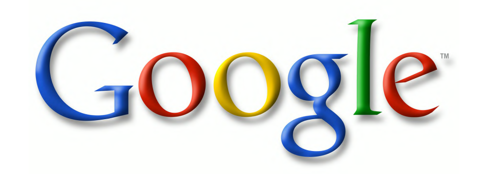




PHYSIKALISCHE THERAPIE
IN EINZELDARSTELLUNGEN

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. J. MARCUSE Spezialarzt f. physik. Therapie. UND **Doz. Dr. A. STRASSER** an der Universität Wien.

11. HEFT.

Erkrankungen der Respirationsorgane.

Von

PROF. DR. H. RIEDER,
München.

Mit 2 Abbildungen.



STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1908.

Preis M. 3.—


LANE
MEDICAL
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
LIBRARY





PHYSIKALISCHE THERAPIE

IN EINZELDARSTELLUNGEN

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. J. MARCUSE UND **Doz. Dr. A. STRASSER**
Spezialarzt für physikalische Therapie — an der Universität Wien

UNTER MITARBEIT VON

Doz. Dr. A. ALBU, Berlin. Dr. M. BIRCHER-BENNER, Zürich. Geh.-Rat Prof. Dr. L. BRIEGER, Berlin. Doz. Dr. A. BUM, Wien. Dr. B. BUXBAUM, Wien. Doz. Dr. H. DETERMANN, Freiburg i. B.-St. Blasien. Dr. O. FELLNER, Wien. Dr. A. FOGES, Wien. Doz. Dr. F. FRANKENHÄUSER, Berlin. Dr. R. FRIEDLÄNDER, Wiesbaden. Prof. Dr. J. GLAX, Abbazia. Doz. Dr. M. HERZ, Wien. Doz. Dr. R. KIENBÖCK, Wien. Doz. Dr. D. O. KUTHY, Budapest. Dr. A. LAQUEUR, Berlin. Doz. Dr. A. MARTIN, Zürich. Dr. S. MUNTER, Berlin. Prof. Dr. H. RIEDER, München. Prof. Dr. H. ROSIN, Berlin. Prof. Dr. G. SITTMANN, München. Doz. Dr. K. ULLMANN, Wien. Hofrat Prof. Dr. W. WINTERNITZ, Wien. Doz. Dr. J. ZAPPERT, Wien.

---

11. Heft:

Physikalische Therapie der Erkrankungen der Respirationsorgane.

Von

PROF. DR. H. RIEDER,
München.

Mit 2 Abbildungen.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1908.

PHYSIKALISCHE THERAPIE

der Erkrankungen

der

Respirationsorgane.

Von

PROF. DR. H. RIEDER,
München.

Mit 2 Abbildungen.



STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1908.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Inhaltsverzeichnis.



Einleitung.

Die physikalische Therapie ist wie für die übrigen Gruppen der internen Erkrankungen so auch für die Bekämpfung der Respirationskrankheiten von großer Bedeutung.

Im Gegensatz zur inneren Reiztherapie, welche die gesamte medikamentöse Behandlung umfaßt, hat man sie als äußere, d. h. in der Hauptsache auf die Oberfläche der Haut und der Schleimhäute wirkende Reiztherapie bezeichnet.

Bei beiden spielt die richtige Dosierung der Reize eine wichtige Rolle; sie ist gewissermaßen die Grundlage einer rationellen Behandlungsweise.

Die physikalische Therapie hat aber den großen Vorzug vor der medikamentösen Therapie, daß sie den Digestionsapparat vollständig schont, dessen gute Beschaffenheit bei allen, besonders aber den chronischen Erkrankungen der Luftwege so wertvoll ist.

Bei der Bekämpfung von Krankheiten der Atmungsorgane kommen fast alle physikalischen Heilfaktoren in Betracht, nämlich:

die Aërotherapie, und zwar die Klimatotherapie (mit Einschluß der Höhenluft- und Thalassotherapie) und die Freiluftbehandlung, sowie das Luftbad,

die Thermotherapie, besonders die Heißluftbehandlung,

die Hydrotherapie,

die Balneotherapie (d. h. Brunnen- und Badekuren),

die Pneumato- und Inhalationstherapie,

die Mechanotherapie, d. h. Massage und Heilgymnastik (namentlich die Atmungsgymnastik), sowie die Stauungsbehandlung,

dann die Elektrotherapie

und endlich die Bestrahlungstherapie, d. h. die Phototherapie mit Einschluß der Heliotherapie und die Röntgentherapie.

Im folgenden werden zwar die Erkrankungen der einzelnen Atmungsorgane einer getrennten Besprechung unterzogen und hierbei die verschiedenen physikalischen Heilfaktoren entsprechend berücksichtigt, aber sowohl bei den akuten als bei den chronischen Erkrankungen der genannten Organe erstreckt sich häufig der Krankheitsprozeß auch auf benachbarte Organe oder gar auf alle an den oberen Luftwegen partizipierenden Organe. Demgemäß wird auch die ärztliche Behandlung in einschlägigen Krankheitsfällen diesem Umstande Rechnung tragen müssen.

Allgemeine Bemerkungen über Erkältungskatarrhe der Atmungsorgane.

Die gewöhnlich auf Erkältung zurückzuführenden Katarrhe der Atmungsorgane sind meistens bedingt durch eine zu geringe Anpassungsfähigkeit des Organismus an die wechselvollen klimatischen Veränderungen. Personen, die zu Katarrhen geneigt sind, werden regelmäßig, nach kürzerer oder längerer Pause, von denselben befallen. Atmosphärische Einflüsse (Temperaturwechsel, Feuchtigkeitsgehalt der Luft, Stärke und Richtung des Windes) sind neben gewissen Gelegenheitsursachen, wie vermehrte Staubentwicklung, unzweckmäßige Kleidung, Durchnässung derselben u. s. w., als ursächliches Moment für die Entstehung der Katarrhe anzusprechen.

Bei Neigung zu katarrhalischer Erkrankung ist besondere Schonung, d. h. Vermeidung vielen Sprechens, Enthaltung vom Rauchen, Vermeidung von Einatmung rauher und staubiger Luft und Inachtnahme vor Erkältungen am Platze. Ein besonderes Augenmerk muß hierbei auf die Kleidung gelegt werden, insofern dieselbe sorgfältig für die individuellen Bedürfnisse und die klimatischen Verhältnisse ausgewählt werden muß und nicht zu dick sein soll, um eine schädliche Verweichlichung zu verhüten, aber auch behufs Vermeidung von Erkältung nicht zu dünn sein darf.

Prophylaktisch kommen außer der Abhaltung von Schädlichkeiten noch methodische Abhärtung durch Luft- und Wasseranwendungen und sportliche Gymnastik in Betracht, wodurch die Reaktionsfähigkeit der Hautgefäße gegen klimatische Einflüsse erhöht und dem Körper eine größere Widerstandsfähigkeit gegen die mannigfaltigen Einflüsse des Klimas beigebracht wird. Da es jedoch keine allgemein gültigen Abhärtungsvorschriften gibt, so soll der Arzt, und zwar besonders der Hausarzt, die Entscheidung treffen, welche Maßnahmen den individuellen Bedürfnissen seines Kranken entsprechen. Dabei wird das subjektive Empfinden des betreffenden Patienten entsprechend berücksichtigt werden müssen.

In letzter Zeit ist zu Abhärtungszwecken von Herz das künstliche Lichtluftstrombad in die Therapie eingeführt worden. Er erzielt thermische Kontrastwirkung und Abhärtung im Glühlichtbade, indem er auf den schwitzenden

Körper anfangs indifferente, später kühlere Luft strömen läßt. Allmählich gewöhnt sich auf diese Weise der Körper an Luftbewegung sowie an größere Kälte- und Wärmeunterschiede.

Zur Kupierung einer akuten Entzündung der Atmungsorgane im Beginn einer Erkältung sind Dampfbäder, warme Vollbäder mit nachfolgender kühler Dusche, erregende Hals- und Brustumschläge, sowie innerliche Schwitzmittel (Holundertee, Lindenblütentee, leichter Grog) mit nachfolgender trockener Einpackung in Wolldecke beliebt und wirksam.

Die bei Bestehen eines Katarrhs zu treffenden therapeutischen Maßnahmen, wenigstens soweit sie in das Gebiet der physikalischen Therapie einschlagen, werden bei den Krankheiten der einzelnen Atmungsorgane erörtert werden.

Krankheiten der Nase.

Akuter Nasenkatarrh (Schnupfen).

Derselbe kommt entweder durch Erkältung oder durch Ansteckung zu stande. Personen, welche häufig nach stattgehabter Erkältung von Schnupfen befallen werden, sollen sich einer methodischen Abhärtung durch Luft- und Wasserkuren unterziehen! Durch Vermeidung aller Schädlichkeiten (Sprechen, Rauchen, Einatmung rauher Luft) läßt sich die Weiterverbreitung des Katarrhs auf die tieferen Luftwege bisweilen verhüten.

Insoweit überhaupt eine Behandlung bei dieser meist harmlosen Erkrankung in Frage kommt, ist hier nur in den ersten Anfängen derselben ein voller therapeutischer Erfolg zu erwarten. Kupierend wirken oft die oben aufgeführten schweißtreibenden Mittel (trockene Einpackungen, Dampfbäder u. s. w.).

Eine gute diätetische Vorschrift gegen Schnupfen stammt von M. J. B. Williams (mitgeteilt von Sternberg in der Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. VI, S. 457). Derselbe empfiehlt 24—48 Stunden lang keinen Tropfen Flüssigkeit zu nehmen und außerdem nur konsistentere Nahrung zu genießen. Der Schnupfen verschwindet und setzt sich nicht nach abwärts (auf Trachea und Bronchien) fort. Durch die Entziehung der Getränke erfährt die zirkulatorische Flüssigkeit im Körper eine Reduktion und der Reizzustand und die Sekretion der erkrankten Schleimhaut hört auf. Aber nur, wenn der Schnupfen im Entstehen ist, kann er erfolgreich durch diese „Trockendiät“ bekämpft werden. Auch Nachkrankheiten des Schnupfens, wie Otitis media und Nebenhöhlenkatarrhe, können auf diese Weise verhindert werden.

Inhalationstherapie.

Zur Erleichterung der Beschwerden bei akutem Nasenkatarrh sind verschiedene, meist antiseptisch wirkende Inhalations- bezw. Riech- und Schnupfmittel in Gebrauch. Empfehlenswert sind u. a. folgende Vorschriften:

Rp. Acid. carbol.
Liqu. Ammon. caust. āā 5.
Spirit. vini rectificat. 10.
D.S. Oefters am Tage an dem Fläschchen zu riechen.

Rp. Menthol. 0,2
Cocain. hydrochlor. 0,1
Coffeae tost.
Sacch. lactis āā 2,0.
D.S. Schnupfpulver.

Rp. Menthol 1.
Acid. boric. pulv. 30.
M.D.S. Schnupfpulver.

Rp. Menthol. 1
Chloroform. ad 10.
M.D.S. In der Hohlhand einige Tropfen zu verreiben und einzuatmen.

Auch Inhalationen (dreimal täglich) des sogen. Nasopharyngeal von Burrouyko, das aus Acid. boric., Natr. chlorat., Natr. benzoic., Menthol und Thymol in 1 %iger Lösung und etwas Kokain besteht, sind vielfach im Gebrauch, um eine Abschwellung der Nasenschleimhaut und ein Nachlassen der Nasenenge zu erzielen.

Balneotherapie.

Die Inhalationskur kann unterstützt werden durch den Gebrauch verschiedener alkalischer Mineralwässer (Ems, Gießhübel u. s. w.), sowie von Emser und Sodener Pastillen.

Hydrotherapie.

Ferner Irrigationen der Nasenschleimhaut mit Wasser von 28 ° C. können zur Linderung der Beschwerden versucht werden.

Mechanotherapie.

Durch B. Weiß und durch Gerst ist beim Schnupfen — wie bei katarrhalischen Schleimhautentzündungen anderer Organe — methodische Entleerung der oberflächlich und tiefer gelegenen Halsvenen durch Massage empfohlen worden. Das Hitze- und Druckgefühl in der Nase wird hierdurch beseitigt und die Atmung erleichtert.

Technik nach Gerst: Nach Einölung der beiden seitlichen Halsgegenden werden an denselben mit beiden von oben nach unten gerichteten Händen gleichzeitig zentripetale Streichungen in der Dauer von etwa 10 Minuten vorgenommen. Dabei muß ein Druck auf die seitliche Gegend des Zungenbeines sowie auf den Kehlkopf vermieden werden. Am geeignetsten ist Rückenlage.

Eventuell kann der Patient diese Streichung mit den eigenen Händen vornehmen und zwar abwechselnd mit der einen, dann mit der anderen Hand.

Stauungstherapie.

Auch Stauungsbehandlung ist von Henle bei akutem Schnupfen in jüngster Zeit versucht worden. Henle hyperämisiert unter Anwendung eines Druckes von 25—30 mm den Kopf durch einen Hohlschlauch und zwar erst eine Stunde, dann mehrere Stunden hindurch.

Besondere Arten von Schnupfen sind die paroxysmalen Formen, wie Eisenbahnschnupfen, Heuschnupfen u. s. w. Sie äußern sich in plötzlich und anfallsweise auftretendem, heftigem Niesreiz, in Schwellung und starker seröser Absonderung der Nasenschleimhaut. Die Dauer und Wiederkehr derartiger Anfälle ist sehr verschieden.

Heuschnupfen, Heufieber (vasomotorische Rhinitis).

Klimato- und Thalassotherapie.

Da der gewöhnlich im Vorsommer auftretende Heuschnupfen in direktem Zusammenhang mit der Blütezeit der Gräser steht, so sollen Personen, die zu dieser Erkrankung geneigt sind, während dieser Zeit (Juni bis August) die offene See oder vegetationslose Inseln aufsuchen oder wenigstens solche Orte, in deren Umgebung nur spärlicher Graswuchs und keine Getreidefelder zu finden sind. In Europa ist Helgoland besonders von Heufieberkranken aufgesucht. Aber auch andere Inselbäder, z. B. Borkum, und Küstenbäder, wie Abbazia, sowie einzelne Orte im Hochgebirge, besonders im Oberengadin, z. B. St. Moritz, genießen den Ruf, eine gewisse Sicherheit gegen die Erkrankung an Heuschnupfen zu bieten. Ferner in England gelten die Lundyinseln, die Lizardspitze von Cornwallis, St. Mave bei Osborne und einige Inseln an der Westküste Schottlands als immune Orte.

Auf Seereisen verliert sich der Heuschnupfen meistens binnen weniger Tage; er kehrt aber wieder, wenn irgendwo gelandet wird, wo die Krankheit vorkommt.

Thermotherapie.

Auch die Anwendung von heißer, trockener Luft auf die Nasenschleimhaut ist bei Heuschnupfen versucht worden. Diesem Zwecke dienende Apparate, vermittels welcher man trockene Luft von 70—90° C. durch ein Zuführungsrohr auf die Nasenschleimhaut einwirken läßt, sind von englischer (Duke, Brit. med. Journal 1898) und von französischer Seite (Lermoyez et Mahu, Bullet. de la soc. franç. d'otologie, de laryngologie et de rhinologie 1900) angegeben worden.

Inhalationstherapie.

Von Joal sind Inhalationen von Kohlensäure gegen den Heuschnupfen und die damit einhergehenden Beschwerden empfohlen worden. Dieselbe wird durch Einwirkung von Salzsäure auf Marmor in einer Wulffschen Flasche gewonnen und durch einen für die Nase passenden Ansatz der Nasenschleimhaut zugeleitet. Dabei soll der Patient sich gleichzeitig der Mundatmung bedienen, um eine schädliche Einatmung des giftigen Gases zu vermeiden!

Auf die reaktive anfängliche Schwellung mit stärkerer seröser Absonderung soll bald eine Abschwellung folgen.

Die günstige Wirkung der Kohlensäure wird auf eine Lähmung der Schleimhautäste des Trigeminus und der Schwellkörpervasomotoren zurückgeführt.

Mechanotherapie.

Auch die innere Schleimhautmassage durch Klopfstöße vermittels eines sondenartigen, starren oder elastischen Instrumentes, wie sie beim „chronischen Nasenkatarrh" näher beschrieben ist, wurde von Laker, Garault, Urbantschitsch u. a. gegen Heuschnupfen empfohlen; doch muß dieselbe hier sehr schonend und vorsichtig ausgeführt werden.

Die Massage soll jeden anderen Tag vorgenommen werden und 2—5 Minuten dauern! Die Behandlung muß schon in einer Jahreszeit eingeleitet werden, in welcher der Schnupfen noch nicht zu erwarten ist und soll die Schleimhaut gegen die Beeinflussung durch die Pollen der Gramineen gewissermaßen abstumpfen.

Stauungstherapie.

In jüngster Zeit wurde bei Heukatarrh der Bindehaut und der Nase von Hoppe, Müller u. a. Biersche Stauung empfohlen. Dieselbe wird ausgeführt durch Umlegen eines 2 cm breiten Gummibandes unterhalb des Kehlkopfes während $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde und zwar drei- bis viermal am Tage. Persönliche Kontrolle des Patienten ist notwendig. Die Wirkung soll rasch erfolgen und nachhaltig sein.

Alle oben aufgeführten Maßnahmen gegen Heuschnupfen entbehren indessen der absoluten Zuverlässigkeit.

Auch der Gebrauch besonderer Medikamente (wie des Pollanthin „Dunbar") hat sich nicht vollkommen bewährt — wahrscheinlich deshalb, weil außer dem Reiz des Blütenstaubes auf die leicht entzündbare Nasenschleimhaut noch andere Ursachen für die Entstehung derartiger Katarrhe existieren.

Chronischer Nasenkatarrh.

Um zu verhüten, daß ein akuter Katarrh chronisch wird, ist derselbe sorgfältig zu behandeln. Trotzdem gelingt es nicht immer, den Uebergang des akuten Nasenkatarrhs in chronischen aufzuhalten. Man unterscheidet allgemein zwei Formen des chronischen Nasenkatarrhs, die hypertrophische und die atrophische Rhinitis. Doch kommen Uebergänge zwischen beiden Formen vor. Letztere tritt häufig von vornherein in chronischer Form auf. Ist sie angeboren, dann handelt es sich meistens um die als „Stinknase" (Ozaena, Rhinitis foetida) bezeichnete Art.

Hypertrophische Rhinitis.

Um den chronischen Schwellzustand der Schleimhaut der Nase und des Nasenrachenraumes zu beseitigen und die verengte Nase wieder durchgängig zu machen, werden mittels eines kleinen Kännchens tägliche Eingießungen von lauwarmer 1%iger Kochsalzlösung oder 2%iger Borsäurelösung vorgenommen. Daneben soll Einstäubung von Borsäurepulver durch feinen Ballonspray erfolgen!

Mechanotherapie.

Zur Unterstützung der medikamentösen Behandlung wird in neuerer Zeit vielfach die Massage herangezogen, und zwar Handmassage der beiden seitlichen Halsgegenden, wie bei Schnupfen näher angegeben, oder Schleimhautmassage, indem eine mit Watte armierte geknöpfte Sonde unter Verwendung einer medikamentösen Salbe, z. B. Borvaselin, in das Naseninnere eingeführt wird und nun unter Abtastung einer möglichst großen Schleimhautfläche bei kontrahierter Armmuskulatur durch regelmäßige vibrierende Bewegungen im Handgelenke die Nasenschleimhaut mittels der Sonde leicht beklopft und gestrichen wird. Gewöhnlich wird nur die Regio respiratoria und die hintere Rachenwand mit der Tubenmündung massiert. Der Kopf des Patienten ist hierbei mit der linken Hand an der Brust des Arztes fixiert. (Näheres bezüglich der Technik siehe bei C. Laker, l. c.)

Sowohl bei den hypertrophischen als bei den atrophischen Zuständen der Schleimhaut kommt es nach kunstgerecht ausgeführter Massage zur Rückbildung in normales Gewebe und damit zur Heilung. Blutungen während der Massagekur kommen häufig vor, sind aber unschädlich. Dauer einer Sitzung mehrere Sekunden bis mehrere Minuten, Dauer der Behandlung oft Wochen oder sogar Monate.

Da aber diese manuellen rhythmischen Erschütterungen für den Arzt ziemlich anstrengend sind, hat man die Klopf- und Erschütterungsbewegungen (Tapottement) der Hand durch maschinelle Leistung (maschinelle Vibrationsmassage) zu ersetzen versucht. Dieselbe erfolgt in der Weise, daß beide Nasenhälften von außen mittels eines zweiarmigen Ansatzstückes behandelt werden. Hierzu kann ein elektrisch betriebener oder ein kleiner Venivici-Apparat mit Handbetrieb benutzt werden. Außerdem kann vermittels einer gebogenen Kupfersonde über die Schleimhaut gestrichen werden oder ein zum Zwecke der Schleimhautmassage konstruierter, mit knopfförmiger Sonde versehener Vibrator benutzt werden. Dabei genügt es, die Schleimhaut nur zu berühren, um die gleichmäßigen, wellenförmigen Erschütterungen auf entferntere Partien fortzupflanzen.

Elektrotherapie.

Auch Elektrizität in Form der galvanokaustischen Behandlung (siehe Lehrbücher der Chirurgie und Rhinologie) kommt in hartnäckigen Fällen zur Verwendung.

Atrophische Rhinitis.

Diese Form der chronischen Rhinitis, bei welcher fast stets eine Beteiligung des Rachens und manchmal auch des Kehlkopfes stattfindet, tritt meist unter dem Bilde der sogen. „Stinknase“ auf. Hier handelt es sich in erster Linie um regelmäßige Entfernung der sich bildenden Krusten. Hierzu eignet sich tägliche Eingießung von lauwarmer, 1 %iger Kochsalzlösung in reichlicher Menge (1—2 Liter), oder der Gebrauch des Nasensprays und das Einführen von Wattetampons, die mit Zinksalbe u. dergl. bestrichen sind, in die Nase und Entfernen derselben nach mehreren Stunden. Nach Beseitigung der Borken kann eine Pinselung der Nasenschleimhaut mit schwacher (0,5 %iger) Höllensteinlösung vorgenommen werden.

Inhalationstherapie.

Auch lange und regelmäßige Inhalationen mit feuchten Dämpfen (durch kleinen Dampfinhalator nach Oertel, Siegle u. a.), oder zerstäubten Flüssigkeiten (Mineralwasser, z. B. Emser Wasser, 1—2 %ige Kochsalzlösung mittels eines Sprayapparates) werden zur Beeinflussung der Schleimhaut und ihrer Sekrete (Verflüssigung und Schleimlösung) mit Vorteil verwendet.

Mechanotherapie.

Desgleichen ist wie bei hypertrophischer Rhinitis die Behandlung der erkrankten Nasenschleimhaut mit manueller Massage und mit lokaler Vibrationsmassage meist erfolgreich, besonders bei der typischen Ozaena. Doch bedürfen die atrophischen Formen einer viel längeren Behandlungsdauer als die hypertrophischen Formen des chronischen Nasenkatarrhs.

Thermotherapie.

In neuerer Zeit hat man vielfach auch die trockene Heißluftbehandlung (vermittels der Heißluftdusche) versucht. Doch muß ein passend konstruiertes Ansatzstück gewählt werden, welches während der Heißluftzuleitung ständig „wandern“ muß.

Phototherapie.

Bestrahlungen mit konzentriertem elektrischem Bogenlicht, welches durch entsprechend gekrümmte Glasstäbchen in die Nasenhöhlen geleitet wird, hat Leopold angeblich mit günstigem Erfolge ausgeführt.

Elektrotherapie.

Die Galvanokaustik eignet sich nur für eine verhältnismäßig geringe Zahl der Erkrankungen. Zur Hervorrufung von Hyperämie und vermehrter Sekretion, sowie zur Beseitigung des Fötors ist die Elektrolyse empfohlen worden. Die Methode besteht (nach Rethi) darin, daß man die +-Elektrode in Form einer Kupfernadel in die mittlere oder untere Muschel einsticht und die —-Elektrode bezw. eine Platinnadel in den unteren Teil des Septums derselben Seite. Strom von 5—10 MA, Dauer der Reizung 5—10 Minuten. Nach Lucrezio, Bordier et Collet u. a. soll durch unipolare Behandlung mit Hochfrequenzströmen prompte Abstoßung der Krusten, Wiederherstellung des Geruchsvermögens und rasche Heilung erfolgen.

Balneotherapie.

Zur Unterstützung der Lokalbehandlung sind auch Bade- und Trinkkuren in Ems, Reichenhall und anderen alkalischen und Kochsalzbädern angezeigt. Und zwar eignet sich die Bäderbehandlung für beide Formen der Rhinitis.

Aërotherapie.

Ebenso die Klimatotherapie, indem der Kranke aus der seiner Gesundheit schädigenden Umgebung heraus und in ein für die Genesung der entzündeten Schleimhaut geeignetes Klima, d. h. in reine Luft, versetzt wird.

Ob man zu diesem Zwecke Seeklima, Höhenklima oder Sommerfrische wählt, hängt von äußeren, durch den Arzt oft nicht zu beeinflussenden Verhältnissen ab.

Jedoch ist zu beachten, daß das Hochgebirgsklima bei atrophischem Nasenkatarrh zu austrocknend wirkt.

Krankheiten des Rachens.

Akuter Rachenkatarrh (und Angina).

Bei der Erkrankung des Nasenrachenraumes und der hinteren Nasenwand, sowie bei den verschiedenen Formen der Angina, d. h. der mit Schluckbeschwerden einhergehenden Erkrankung der vorderen Teile des Rachens, spielt neben der lokalen medikamentösen Behandlung, die hier nicht weiter berücksichtigt werden kann, die Hydrotherapie die Hauptrolle.

Hydrotherapie.

Im Anfangsstadium der Entzündung ist neben der durch die Schluckbeschwerden diktierten Beschränkung der Diät auf flüssige Nahrungsmittel lokale Kältebehandlung am Platze. Gurgeln mit kaltem Wasser (Eiswasser oder eiskalte Borsäurelösung) ist von vorzüglicher, oft sogar kupierender Wirkung. Dieselbe Wirkung erzielt man durch Schnullen und Schlucken kleiner Eisstückchen. Eine dritte beliebte Kälteprozedur besteht im Anlegen eines Eisschlauches oder einer Eiskrawatte, d. h. einer mit Eisstückchen gefüllten Kautschukkrawatte, also in der Anwendung eines Umschlages, der gleichmäßig kalt bleibt und in seiner Temperatur nicht wechselt. Der eiskalte Umschlag ist (zur Vermeidung von Blutstauungen) jedenfalls nur so lange am Platze, als die akut entzündlichen Erscheinungen andauern. Nach Ablauf derselben ist er durch einen feuchten erregenden zu vertauschen, um die Resorption der Entzündungsprodukte durch Anregung der Zirkulation zu befördern.

Ein solcher feuchter Umschlag (im Volksmunde „Prießnitzumschlag“ oder einfach „Prießnitz“ genannt) kann auch schon im Beginn der Entzündung angelegt werden. Er ist nicht mit Unrecht als das „Universalmittel“ bei Angina bezeichnet worden.

Technik: Ein nicht zu nasses, kaltes, d. h. in zimmerwarmes Wasser von 16—20° C. getauchtes und ausgerungenes, entsprechend zusammengefaltetes Tuch wird gut schließend (aber nicht zu fest, damit Angstzustände vermieden werden) um den Hals gelegt, mit einem trockenen Flanelltuche umwickelt und der Umschlag erneuert, wenn er trocken geworden ist, also nach 1—2 Stunden. Will man denselben länger, z. B. über Nacht, liegen lassen, so gibt man zwischen feuchte und trockene Bedeckung noch eine Schichte impermeablen Stoffes, am besten Billroth-Batist, um die Austrocknung des Umschlages zu verhindern.

Solche Umschläge können unter dem Namen „Prießnitzkrawatte" auch fertig gekauft werden (Preis 1.20 M.) und sind vor dem Anlegen nur anzufeuchten.

Monod (Sem. méd. 1906 Nr. 37) bedient sich bei Angina der Kohlensäureduschen.

Er verbindet einen 25 cm langen Gummischlauch mit dem Schnabel einer gewöhnlichen Syphonflasche. Der Kranke führt mit der einen Hand den Schlauch in den Mund und öffnet mit der anderen den Hahn, zugleich die Stärke des Strahles regulierend.

Zu einer Dusche genügt die Hälfte oder der vierte Teil des Inhaltes einer Syphonflasche. Die Dusche wird stündlich 1—2mal wiederholt.

Geht eine Angina in Abszedierung über, so hat die Anwendung heißer Kompressen oder Kataplasmen an Stelle der anfänglichen Behandlungsweise zu treten.

Mechanotherapie. Aeußere Massage.

Um eine Beschleunigung der Zirkulation in dem erkrankten Gebiete zu erzielen und somit ableitend und resorbierend zu wirken, ist das Streichen der äußeren Halsfläche in zentripetaler Richtung (wie bei Schnupfen angegeben) von Erfolg. Rötung und Schwellung der Schleimhaut geht zurück; Hitzegefühl und Schlingbeschwerden werden verringert.

Durch eine solche indirekte Massage zu beiden Seiten des Halses und der oberen Brustpartie werden zunächst die Stauungen im Blut- und Lymphgefäßsystem beseitigt und nach Entleerung der Venen und Lymphgefäße der Haut- und Muskelschichten die zirkulatorischen Bahnen im Innern entlastet. Die Resorption krankhafter Produkte (Exsudate und Infiltrationen) und die Zerteilung von Oedemen erfolgt auf diese Weise bedeutend rascher und leichter.

Innere Massage.

Sehr wirksam, aber den Kranken weniger zusagend und mehr für subakute und chronische Formen als für akute geeignet, ist auch die innere Massage, welche den Zweck hat, Infiltrationen und Exsudate an Tonsillen und Gaumenbögen zu zerdrücken und zu verstreichen.

Technik nach O. Nägeli: Nach gehöriger Desinfektion der Nägel und Hände geht man weit hinten am Unterkiefer im Mundwinkel (womöglich hinter den Zähnen) mit dem der erkrankten Seite korrespondierenden Zeigefinger ein, um mit kreisförmigen und streichenden Touren die Tonsillen und ihre Nachbargebilde und namentlich auch den vorderen und hinteren Gaumenbogen zu bearbeiten. Während man mit der einen Hand etwa 20—30 Rundtouren an der Mandel und 8—10 zentrifugale Streichungen an den Gaumenbögen rasch und zart ausführt, hält man mit der anderen Hand die geschwellten Lymphdrüsen samt der Tonsille entgegen.

Die auftretenden Würgbewegungen betrachtet Nägeli als erwünschte Unterstützung des Verfahrens. Gummiringe schützen den Finger des Arztes hinreichend.

Nach der Massage, welche auch bei Diphtherie gute Dienste leistet, beobachtet man Besserung des Subjektivbefindens, Abnahme des Fiebers und der Allgemeinerkrankung. Zweimalige Vornahme dieser lokalen, manuellen Massage genügt meistens zur Beseitigung der lokalen Krankheitserscheinungen (Schwellung, Rötung u. s. w.).

Stauungstherapie.

Behufs Erzielung von Stauungshyperämie wird von Hochhaus, Polyak u. a. bei Erkrankungen der oberen Luftwege die Anlegung einer 2—3 cm breiten elastischen Binde tief unten am Halse, so daß der Kehlkopf frei bleibt, empfohlen. Anfangs soll die Binde nur locker angelegt werden, um zu verhüten, daß sie Unbequemlichkeiten verursacht. Nach einigen Stunden, wenn Gewöhnung eingetreten ist, kann sie fester angezogen werden, so daß ein mäßiger Grad von Blutstauung zu stande kommt. Die Binde kann mit Unterbrechungen Tag und Nacht liegen bleiben. Die lokalen Krankheitserscheinungen gehen angeblich rasch zurück, ein Uebergreifen des Krankheitsprozesses auf den Kehlkopf soll nicht vorkommen. Bei Arteriosklerose ist das Verfahren kontraindiziert.

Chronischer Rachenkatarrh.

Der chronische Rachenkatarrh, welcher am häufigsten die hintere Rachenwand und die angrenzenden Schleimhautpartien betrifft, kann aus dem akuten hervorgehen; meist ist er aber ein Begleiter chronisch entzündlicher Vorgänge in der Nase. Wie bei dieser unterscheidet man auch beim Rachen hypertrophische und atrophische Formen des chronischen Katarrhs. Bei letzteren ist fast stets der Larynx mitbeteiligt.

Die physikalische Therapie leistet hier dem Arzte ungleich größere Dienste als beim akuten Katarrh.

In erster Linie ist aber die Hygiene zu berücksichtigen. Man lasse die Patienten häufig baden, sorge für reichliche Zufuhr von frischer Luft zu den Wohnräumen und lasse die Patienten selbst bei Wind und Wetter spazieren gehen! Die so häufig bestehende Trockenheit der Zimmerluft im Winter ist zu beseitigen! Um die Austrocknung derselben zu verhüten, ist das Fenster den ganzen Tag über offen zu halten; womöglich soll der Patient auch bei geöffnetem Fenster schlafen! Von medikamentösen Maßnahmen ist besonders die tägliche Bepinselung des Rachens mit der bekannten Mandlschen Jodjodkaliumlösung und namentlich bei Pharyngitis granulosa die andertägige Pinselung mit 5—10%iger Höllensteinlösung zu erwähnen.

Aërotherapie bezw. Klimatotherapie.

Bei trockenen Katarrhen ist feuchtes Seeklima sehr wirksam. Ein einfacher Klimawechsel beeinflußt oft übrigens schon die Krankheit in günstigem Sinne.

Wie für alle chronischen Katarrhe der Luftwege, so ist auch für chronische Rachenkatarrhe ein Winteraufenthalt im Mittelmeere bezw. eine längerdauernde Vergnügungsreise zur See (Hamburg-Amerika-Linie, Norddeutscher Lloyd, Prospekte stets erhältlich) von vorzüglicher Wirkung. Die absolute Staubfreiheit, der Wasser- und Salzgehalt der warmen Meeresluft wirken höchst günstig auf den Krankheitsprozeß ein.

Luftbad.

Auch das Luftbad (wobei die Kranken eine Stunde und länger im Zimmer oder im Freien unbekleidet umhergehen) wird gegen chronischen Rachenkatarrh erfolgreich angewendet.

Thermotherapie.

Ueber die therapeutischen Erfolge bei Anwendung der Heißluftdusche sind wir noch nicht hinreichend unterrichtet.

Hydrotherapie.

Von hydrotherapeutischen Maßnahmen ist besonders oftmaliges Gurgeln mit kaltem Wasser (Eiswasser) zu nennen.

Balneotherapie.

Zur Unterstützung der klimatischen Kur können See- und Solbäder Verwendung finden.

Auch der Gebrauch alkalischer, alkalisch-salinischer oder Kochsalzwässer (Fachingen, Ems, Vichy, Marienbad, Kissingen) zu Trinkkuren ist oft von guter Wirkung bei chronischem Rachenkatarrh.

Inhalationstherapie.

Um gegen die Trockenheit der Schleimhaut und des Sekretes anzukämpfen, kann man sowohl Wasser im Wohnzimmer verdampfen lassen als auch die Patienten mehrmals des Tages zerstäubte 1%ige Kochsalzlösung oder Mineralwasser (z. B. Emser Viktoriaquelle) inhalieren lassen, mit oder ohne Zusatz von Ol. Pini, Ol. Terebinthinae, Menthol, Eukalyptol. Durch derartige Inhalationen können die trockenen Borken allmählich beseitigt werden.

Mechanotherapie. Aeußere Massage.

Aeußere Massage des Halses ist wie bei akutem Rachenkatarrh oft von vorzüglicher Wirkung, insofern die beim Schlucken auftretenden

unangenehmen Empfindungen rasch beseitigt werden und zwar sowohl bei der hypertrophischen wie bei der atrophischen Form der Pharyngitis chronica.

Die Pharynxmuskulatur wird massiert bezw. erschüttert, indem man nach der Empfehlung von Kellgren entweder einseitig mit den Mittelfingern unter den Unterkieferast eingeht oder durch Umfassen des Kehlkopfes mit einer Hand und Eindringen des Daumens und des Mittelfingers hinter die Kehlkopfmuskulatur eine beiderseitige Massage ausführt.

Außer der manuellen Massage kann auch die maschinelle, in Form der Vibrationsmassage, in Anwendung gezogen werden.

Innere Massage.

Eine warme Empfehlung hat seit einer Reihe von Jahren die innere oder Schleimhautmassage erfahren, da eine günstige Wirkung derselben klinisch festgestellt wurde und auch in solchen Fällen zu konstatieren ist, die verschiedenen anderen Behandlungsmethoden gegenüber Trotz geboten haben. Es ist aber wichtig, daß sie technisch korrekt ausgeführt wird. H. A. Kellgren war der erste, welcher diese Methode systematisch angewendet hat. Sie besteht aus zarten, rhythmisch auszuführenden Erschütterungen, welche wohl erlernt sein müssen.

Man geht vom Munde aus mit einer rechtwinklig gekrümmten Sonde (Massiersonde) ein und tastet vibrierend die einzelnen Schleimhautpartien ab. Auch hier kommt es, wie bei Massage der Nase, öfters zu Blutungen.

Die Massage wirkt regulierend auf die lokale Blutzirkulation, indem durch sie nicht bloß der Lymphstrom, sondern auch der Rückfluß des venösen Blutes beschleunigt wird und somit eine Resorption der Sekrete erfolgt.

Wegen der Schwierigkeit, diese Art der manuellen Massage zu erlernen, ist die Anwendung eines elektrisch zu betreibenden Vibrators zu empfehlen, der mit Daumen und Zeigefinger gehalten wird und mit einer in den Nasenrachenraum oder Rachen eingeführten geknöpften Sonde verbunden ist.

Diese direkte Schleimhautmassage eignet sich besonders für atrophischen Rachenkatarrh, um die Schleimhautdrüsen wieder zur Tätigkeit anzuregen. Nach der Massage soll nach Freudenthal eine Inhalation mittels Dampfsprays vorgenommen werden.

Auch bei Tonsillenhypertrophie wird, abgesehen von Aetzungen und Exzision, mit Erfolg innere Massage angewendet, und zwar täglich 2—3 Wochen lang, in der Dauer von einigen Minuten. Für die Massagebehandlung der Tonsillen hat Kantorowicz folgendes Verfahren angegeben.

Technik: Nach gründlicher Säuberung der Hand geht man seitlich mit dem Zeigefinger so weit als möglich nach hinten ein, macht durch kreisförmige Touren mit der Fingerspitze um die Tonsille herum die gefüllten Lymphräume frei und preßt nach ungefähr 15—20 kreisförmigen Streichungen die Tonsille durch senkrecht auf sie ausgeübten intermittierenden Druck förmlich aus. Dann wird der senkrechte Druck gleichfalls etwa 20mal und zwar ziemlich energisch gemacht. Nach je 3 bis 4 Streichungen oder Drückungen wird eine Pause von 1—2 Sekunden gemacht. Die ganze Prozedur dauert nur einige Minuten. In derselben Weise wird, wenn nötig, die andere Tonsille behandelt. Behandlungsdauer ca. 14 Tage.

Vor Bissen schützt man sich durch metallene Fingerschützer oder besser durch Gummifinger, da diese den massierenden Finger in seinen Bewegungen weniger hindern.

Hypertrophische Mandeln gehen bei dieser Behandlung meist rasch zurück.

Elektrotherapie.

Die Elektrizität kommt bei der Behandlung des chronischen Rachenkatarrhs nur insofern in Betracht, als Galvanokaustik und Elektrolyse in hartnäckigen Fällen zuweilen Anwendung finden.

Bestrahlungstherapie (Phototherapie, Heliotherapie).

Auch der Gebrauch von Sonnenbädern (Vollbädern) in der üblichen bei J. Marcuse (Heft 3) angegebenen Weise wurde empfohlen, doch ist eine spezifische Lichtwirkung hier nicht zu erwarten.

Strebel verwendet zur lokalen Behandlung des Rachens kaltes, d. h. gekühltes elektrisches Bogenlicht, welches er unter Zwischenschaltung eines Quarzkompressoriums auf den Rachen einwirken läßt, um eine lokale Lichtreaktion zu erzielen. Es kommt zur Entstehung von Hyperämie, Entzündung und leichter Verschorfung, wodurch selbst ausgedehnte Granulationen vollständig beseitigt werden sollen. Die Dauer einer Sitzung soll bei Anwendung von Kompression 1—6 Minuten, ohne Anwendung derselben 10 Minuten betragen! Gesunde Stellen und die Schleimhäute der Nachbarorgane sind vor der Einwirkung des konzentrierten Lichtes sorgfältig zu bewahren!

Neben diesen rein physikalischen Maßnahmen darf aber die Reinigung und Behandlung des Nasenrachenraumes mit Nasentampons, Gurgelungen, Pinselungen und vorsichtigen Nasenduschen nicht versäumt werden. Dem Gebrauch von Nasenduschen behufs Irrigation des Nasenrachenraumes ist, um Erkrankung der Nebenhöhlen und Empyem zu vermeiden, Aufschnüffeln der medikamentösen Flüssigkeit von einem Tee- oder Eßlöffel vorzuziehen.

Krankheiten des Kehlkopfes.

Akuter Kehlkopfkatarrh (Pseudokrupp).

Die Krankheit schließt sich meist an Schnupfen und akuten Rachenkatarrh an, entsteht aber auch selbständig, besonders nach Einatmung staubiger Luft, sowie nach Ueberanstrengung der Stimme. Bei Kindern stellt sich der akute Kehlkopfkatarrh gewöhnlich unter der Form des Pseudokrupp ein.

In hygienischer Beziehung ist zu bemerken, daß vieles Sprechen, Rauchen, Aufenthalt in rauher oder staubiger Luft möglichst zu vermeiden ist.

Bei der Behandlung selbst tritt neben der Darreichung von warmen Getränken (Fliedertee, heißer Limonade, Emser Wasser mit Milch) mit anschließender Einpackung in Wolldecke behufs Schweißerzeugung die physikalische Therapie in ihre Rechte.

Hydrotherapie.

Ein feuchtkalter Umschlag um den Hals (Prießnitzumschlag) in der Art, wie unter „akuter Rachenkatarrh" angegeben, leistet behufs Ableitung und Verbesserung der Zirkulation gute Dienste. Bei starker, bedrohlicher Schwellung der Schleimhaut und Neigung zu Oedem ist eine Eiskrawatte dem Umschlage vorzuziehen.

Inhalationstherapie.

Wie bei Katarrhen des Rachens und der Nase sind schleimlösende und reizmildernde Inhalationen von fein zerstäubter Flüssigkeit (1%ige Kochsalz- oder Boraxlösung, 0,2—0,3%ige Salmiaklösung, oder natürliche alkalische Wässer, besonders Emser Wasser) angezeigt. Derartige Inhalationen, welche bei Katarrhen des Kehlkopfes häufiger benutzt werden als bei solchen der Nase, sollen mehrmals des Tages vorgenommen werden!

Trockenheit, Fremdkörpergefühl, Hustenreiz wird durch die Inhalationen vermindert und das stagnierende Sekret gelöst und entfernt.

Außer dieser Inhalation von schleimlösenden Dämpfen sind namentlich bei Laryngitis hypoglottica mit starker subglottischer Schwellung

Dämpfe verschiedener Tees (Flores Sambuci, Tiliae, Folia Althaeae) empfehlenswert.

Die Benützung der Apparate für Einzelinhalation (kleine Dampfsprays), welche durch einen Tubus die mit der Inhalationsflüssigkeit geschwängerte Einatmungsluft dem Munde zuführen, kann wegen der damit verbundenen Unbequemlichkeiten nur auf etwa 10 Minuten ausgedehnt werden. Die genannten Apparate sind nur dann am Platze, wenn bei akutem, ausschließlich im Kehlkopf lokalisiertem Katarrh medikamentöse Einwirkungen auf die Schleimhaut beabsichtigt sind. Weit günstiger ist die Wirkung der der Atmungsluft mitgeteilten fein zerstäubten Flüssigkeit auf die Schleimhaut der oberen Luftwege, wenn die Einatmung auf dem natürlichen (physiologischen) Atmungswege, d. h. durch die Nase, stattfindet.

Bei katarrhalischen Zuständen der tieferen Luftwege oder bei diffuser Entzündung der oberen Luftwege sind nur Einatmungen flüchtiger Medikamente wirksam oder Allgemeininhalationen im Inhalatorium, in welchem der Einatmungsluft (Zimmerluft) staubförmig zerkleinerte Flüssigkeitsteilchen vermittels eigener Zerstäubungsapparate (Waßmuth-Reif, Bulling u. s. w.) gleichmäßig beigemengt werden. Zur Ermöglichung derartiger Inhalationen sind jetzt auch kleinere, weniger kostspielige, durch überhitzten Wasserdampf zu betreibende Apparate („Waßmuth") im Handel erhältlich.

Mechanotherapie. Massage.

Wie bei Schnupfen und akutem Rachenkatarrh ist auch bei akutem Kehlkopfkatarrh äußere Massage durch zentripetale Streichungen der seitlichen Halsgegenden unter Vermeidung jeglichen Druckes von guter Wirkung. Auch die sogenannte Erschütterungsmassage nach Kellgren in vorsichtiger und zarter Ausführung findet Anwendung. Dabei werden die Fingerspitzen auf die eine, der Daumen auf die andere Schildknorpelplatte aufgesetzt. Die Erschütterungen erfolgen in seitlicher Richtung. Besonders die Lockerung und Entfernung des Schleimes wird hierdurch erzielt, so daß auch das Subjektivbefinden des Kranken wesentlich gebessert wird.

Chronischer Kehlkopfkatarrh.

Ist ein akuter Kehlkopfkatarrh in das chronische Stadium übergetreten, dann sind zunächst ursächliche Erkrankungen (Nasenleiden, Rachenkatarrh u. s. w.) zu beseitigen. Ferner ist Enthaltung von Rauchen und von Alkohol wichtig, auch lautes Sprechen und Aufenthalt in staubiger Luft zu vermeiden! Lokal bewährt sich Einpinselung von 1—5%iger Höllensteinlösung in mehrtägigen Zwischenräumen, von 10%iger Tanninglyzerin- oder von Jodjodkaliumlösung (Jod 0,5, Kal. jodat. 2, Glyzerin 20).

Inhalationstherapie.

Im Gebiet der Inhalationstherapie, welche besonders Beschränkung und Verflüssigung des Sekretes bezweckt, kommen namentlich flüssige

Inhalationsmittel in Betracht, welche zur Zerstäubung gebracht werden.

Sehr beliebt sind — behufs Erweichung des Sekretes — Inhalationen von $^{1}/_{2}$—1%iger Tanninlösung oder von 1%iger oder physiologischer Kochsalzlösung oder zerstäubter, alkalischer oder Kochsalzwässer, z. B. der kochsalzhaltigen Wässer von Ems, Nenndorf, Neuenahr, Salzbrunn, Vichy, Weilbach, oder 0,2—0,3%iger Salmiaklösung oder bei starker Sekretion 0,2—1%iger Alaunlösung. In der Privatpraxis eignet sich am besten die Verwendung eines Dampfsprays, bei dem die Zerstäubung mittels Wasserdampfes erfolgt, für Allgemeininhalation die Zerstäubung durch komprimierte Luft oder überhitzten Wasserdampf. Während hier die natürliche (Nasen-)Atmung benutzt werden kann, ist bei Verwendung von Dampfsprays die Mundatmung unerläßlich.

Die Art des Inhalierens mittels Dampfsprays durch den Mund muß dem Patienten gezeigt werden. (Mund muß weit offen stehen, die Zunge herausgezogen, d. h. nach rückwärts möglichst abgeflacht sein, die Atmung tief und ruhig sein!) Der Mund des sitzenden Patienten soll etwa 10—15 cm von der Ausströmungsöffnung des Apparates bezw. des vorgesetzten Tubus entfernt, in gleicher Höhe mit letzterem sich befinden.

Besonders für die atrophische Form der chronischen Laryngitis, welche sich meist sekundär bei Rhinitis und Pharyngitis atrophica entwickelt, sind Inhalationen zur raschen Beseitigung des trockenen Sekretes am Platze.

Zur Verdunstung und Einatmung flüchtiger, die Sekretion beschränkender Medikamente (Ol. Terebinthinae, Ol. Pini Pumilionis) eignet sich besonders die Curschmannsche Maske. Dieselbe wird mit einem Schwamm ausgefüllt, welcher mit dem zu inhalierenden Medikament befeuchtet wird. Die Maske, welche vor der Mundöffnung befestigt wird, kann den Tag über getragen werden. Nachts können Tücher, die mit dem betreffenden Medikamente getränkt sind, über dem Bette des Patienten aufgehängt werden.

Bei Stenose des Larynx und namentlich bei Laryngitis hypoglottica haben sich — zur Bekämpfung der dyspnoischen Zustände — mehrmals wiederholte Sauerstoffinhalationen bewährt (bezüglich des Verfahrens und der Apparate siehe unter kruppöser Pneumonie).

Balneotherapie.

Die Inhalationstherapie wird, wenn die Verhältnisse des Patienten es erlauben, zweckmäßig unterstützt durch Salz- und Solbäder, und

zwar entweder in Badeorten des Binnenlandes (Ems, Kissingen, Reichenhall, Soden) oder an der See.

Auch Schwefelbäder können verabreicht werden.

Klimatotherapie. Thalassotherapie.

Was die Seebäder anlangt, so eignet sich die Nordsee mit ihrem starken Wellenschlage mehr für kräftige, die Ostsee, wo Flut und Ebbe fast fehlen, mehr für schwächlichere, anämische Personen.

Für klimatische Kuren kommt meist neben dem feuchten Seeklima noch die günstige Wirkung der Waldluft in Betracht, so in Binz und Saßnitz (Insel Rügen), Heringsdorf und Swinemünde (Insel Usedom), Misdroy (Insel Wollin), oder an den Küstenbädern Glücksburg (Schleswig-Holstein), Müritz und Heiligendamm (Mecklenburg-Schwerin).

Auch Seereisen sind meist von gutem Erfolge für den Patienten begleitet. Jedoch ist bei älteren Leuten, namentlich wenn sie Neigung zu Apoplexie haben, eine Fahrt in den Tropen zu vermeiden.

Von mancher Seite wird behauptet, daß das milde, erschlaffend wirkende Klima mancher Badeorte des Binnenlandes oft der Wirkung hinderlich sei.

Höhenlufttherapie.

Höhenluft, namentlich das windstille Höhenklima in der Umgebung von Nadelholzwaldungen, ist vielen Kranken besonders zuträglich. Hier wäre von Kurorten besonders Davos und Arosa zu nennen. Doch wirkt das Hochgebirgsklima bei chronischem Larynxkatarrh meist zu stark austrocknend. Auch solche Kurorte, wo größere Feuchtigkeit und Wärme der Luft, wie sie an der Riviera di Levante und besonders auf einzelnen Inseln (Korsika, den Kanarischen Inseln u. s. w.) zu finden sind, sind vielfach das Reiseziel wohlhabender Patienten.

Oft genügt aber der Wegfall der ursächlichen Schädlichkeit allein schon, um den Rückgang der Krankheitserscheinungen einzuleiten, welcher dann allerdings durch den Aufenthalt in gesundem Klima noch erhöht wird.

Für die wärmere Jahreszeit kommen die Sommerkurorte des Mittelgebirges in Betracht, in Deutschland des Riesengebirges, des Harzgebirges, des Thüringer Waldes, des Schwarzwaldes oder der Vogesen. In den meisten dieser Kurorte ist Gelegenheit gegeben zur Verwendung der gebräuchlichsten physikalischen Heilmethoden, so der Massage, der Inhalations-, der Balneo- und Hydrotherapie.

Pneumatotherapie.

Wenn an einem Kurorte auch der Pneumatotherapie Rechnung getragen wird, wie z. B. in Reichenhall, soll der Kranke hiervon gelegent-

lich mit Einverständnis des Kurarztes Gebrauch machen! Zu diesem Zwecke allein einen Kurort aufzusuchen, ist für Kranke, welche an chronischer Laryngitis leiden, aber nicht gerechtfertigt.

Wie andere Schleimhauterkrankungen der oberen Luftwege, so kann auch chronischer Kehlkopfkatarrh durch längeren Aufenthalt in verdichteter Luft (bezw. im pneumatischen Kabinett) erheblich gebessert, eventuell auch geheilt werden.

Um durch Luftdruckschwankungen auf die erkrankte Schleimhaut einzuwirken, hat M. Herz einen Apparat angegeben, vermittels dessen — durch Endomassage der Respirationsorgane! — Druckschwankungen des respiratorischen Luftstromes erzeugt werden. Der kleine Apparat (beschrieben in der Therapie der Gegenwart 1905, Dezember, S. 545) stellt einen rhythmischen Unterbrecher der Atmungsluft dar. Bei jeder Einatmung entsteht Luftverdünnung, bei jeder Ausatmung Luftverdichtung.

Diese Luftverdünnungen bezw. Luftverdichtungen pflanzen sich auf den ganzen Respirationsapparat, in erster Linie auf den Kehlkopf, fort. Die Wirkung ist eine mechanische und zwar ziemlich intensive — es kommt zur Erzeugung von Luftstößen und Erschütterungen, wie solche als wirksam, namentlich bei Ausübung der Massage, erkannt wurden.

Die genannte Methode hat indessen bis jetzt keine fachmännische Empfehlung erfahren.

Mechanotherapie. Aeußere Massage.

Eine Massagekur bezw. Erschütterung der Kehlkopfgegend unter Umfassen der Schildknorpel und Ergreifen des Zungenbeines oder durch Massieren, besonders Streichen der seitlichen Halsgegenden in zentripetaler Richtung in der Dauer von 10 Minuten, hat sich besonders bei der hyperplastischen Form der Laryngitis bewährt.

Wir erzielen hiermit eine Loslösung des auf der Oberfläche der Schleimhaut abgelagerten Schleimes, so daß Heiserkeit und Belegtheit der Stimme sich oft rasch bessern. Auch die beim Sprechen sich bemerkbar machenden schmerzhaften Sensationen werden hierdurch prompt beseitigt.

Einen teilweisen Ersatz für die manuelle Massage bietet die äußerliche Behandlung der Kehlkopfgegend durch die instrumentelle Vibrationsmassage vermittels eines für diese Zwecke passenden besonderen Ansatzstückes oder einer kleinen Platte.

Innere (Schleimhaut-) Massage.

Die Technik der endolaryngealen und besonders der Stimmbändermassage ist schwieriger als die des Nasenrachenraumes; sie setzt genaue Kenntnis der Laryngologie und Uebung im Einführen von Instrumenten in den Larynx voraus und ist nur Gegenstand spezialärztlicher Behandlung. Diese Art der Massage, welche vermittels einer mit Watte armierten, metallischen Kehlkopfsonde vorgenommen wird, ist von

besonders guter Wirkung bei Berufserkrankungen solcher Patienten, die ihre Stimmorgane besonders anstrengen müssen, so bei Lehrern, Sängern, Schauspielern, Predigern u. s. w.

Elektrotherapie.

Eine Behandlung der erkrankten Kehlkopfschleimhaut durch galvanokaustische Aetzung und durch Elektrolyse muß der spezialistischen Behandlung vorbehalten bleiben.

Kehlkopftuberkulose.

Die Tuberkulose des Kehlkopfes und der oberen Luftwege überhaupt ist fast stets mit Lungentuberkulose kombiniert. Deshalb gelten in der Hauptsache die bei letzterer Erkrankung empfohlenen ärztlichen Maßnahmen auch hier; nur auf einige Besonderheiten soll in Kürze aufmerksam gemacht werden!

Bei Kehlkopftuberkulose hat sich die Schweigetherapie, insofern der Patient sich nur durch Flüstern verständlich macht, bestens bewährt, da die Schonung des Stimmorgans die erste Bedingung für die Heilung ist.

Die Lokalbehandlung besteht u. a. in Einpinselungen von 20—60%igen Milchsäurelösungen, Einspritzungen von Mentholöl, im Auskratzen und Reinigen des Geschwürsgrundes. Gegen etwaige Schmerzen werden Pinselungen mit Kokainlösungen (10%ig) oder Ersatzmitteln desselben vorgenommen.

Inhalationstherapie.

Die bei Kehlkopftuberkulose übliche Inhalationstherapie unterscheidet sich nicht wesentlich von der bei chronischer Laryngitis üblichen: 1%ige Milchsäure, 1%ige Gerbsäure, 1—2%iges Eukalyptol, Ol. Pini Pumilionis, Ol. Terebinthinae sind die hauptsächlich gebrauchten Inhalationsmittel.

Speziell bei Kehlkopftuberkulose und Lungenspitzenkatarrh empfiehlt Jungmann Inhalationen von Kreosotvasogen (20%ig). Er läßt täglich 5—10 Tropfen bei Kindern, 10—15 Tropfen bei Erwachsenen vermittels des Bullingschen Thermovariators oder des Heringschen Thermoregulators inhalieren. Die Kehlkopfgeschwüre sollen unter dieser Behandlung gut ausheilen.

Klimatotherapie.

Eine klimatische Behandlung ist nur bei beginnender Kehlkopftuberkulose angezeigt. Hierzu eignet sich ein Aufenthalt in mittlerer Höhenlage, d. h. bis zu 500 m, unter Umständen Anstaltsbehandlung in einem unserer Mittelgebirge, wo Freiluft-Liegebehandlung neben der not-

wendigen medikamentösen und eventuell chirurgischen Lokalbehandlung zur Anwendung kommen kann.

Eine eigentliche Höhenluftbehandlung ist aber bei Kehlkopftuberkulose nicht am Platze, da die Höhenluft wegen ihrer niedrigen Temperatur und Trockenheit eine zu starke Reizwirkung auf die erkrankte Schleimhaut ausübt. Aus demselben Grunde sind auch andere trockene Klimate, namentlich das Wüstenklima, bei Kehlkopftuberkulose kontraindiziert.

Hingegen wirkt das Seeklima (im Winter das der südlichen Gegenden, im Sommer das der Nord- und Ostsee) günstig auf den Krankheitsprozeß.

Phototherapie. Heliotherapie.

Perkutane Bestrahlung mit elektrischem Licht wurde von L. v. Schrötter versucht, indem er eine Lichtquelle am Halse anbrachte. Indessen stärkere Tiefen- und damit erfolgreiche Lichtwirkung konnte er mangels genügender Blutleere nicht erzielen.

Die Belichtung des Kehlkopfes vom Munde aus scheiterte anfangs aus technischen Gründen; doch überwand Sorgo die technischen Schwierigkeiten, indem er reflektiertes Sonnenlicht verwendete.

Unter Benutzung dieser Methode wurde in jüngster Zeit mehrfach (von Kunwald, Bär, Koppert) günstige Wirkung des direkten Sonnenlichtes auf Kehlkopftuberkulose erzielt. Die Patienten lernen angeblich leicht, die Behandlung selbst vorzunehmen. Schwierigkeiten bereitet der Behandlung nur eine liegende Epiglottis; bei Larynxödemen ist das Verfahren kontraindiziert.

A. Bär sah raschen und erheblichen Rückgang der Krankheitserscheinungen bei täglicher Bestrahlungsdauer von durchschnittlich 15 Minuten. Die so eingeleitete Rückbildung der Krankheitsherde schritt auch ohne Fortsetzung der Sonnenbehandlung fort. Akute Verschlimmerung, Glottisödem u. s. w. wurde nie beobachtet. Neben vielen erfolgreich behandelten Fällen kamen allerdings auch einzelne Mißerfolge vor. Eine vollständige Ausheilung des Prozesses scheint nicht zu stande zu kommen.

Technik: Patient sitzt, den eingeführten Kehlkopfspiegel in der Hand haltend, vor einem Toilettespiegel, der an einem Holzgestell verstellbar angebracht ist, und läßt die Strahlen der hinter seinem Rücken befindlichen Sonne in den Spiegel fallen. Von diesem werden die Sonnenstrahlen in den Kehlkopfspiegel reflektiert und von hier in den Larynx. Der Patient muß das Bild des Kehlkopfinnern sehen, ohne von den reflektierten Sonnenstrahlen geblendet zu werden. Gegen die Beschwerden, welche die Sonnenhitze auf Kopf und Rücken des Patienten verursacht, helfen kühlende Umschläge, z. B. ein übergelegtes feuchtes Tuch.

Die Dauer der einzelnen Sitzungen richtet sich nach der Leistungsfähigkeit des Patienten, dem Auftreten der Sonne, der lokalen Wirkung der Sonnenstrahlen u. s. w. und schwankt zwischen 5 Minuten und 1 Stunde.

Wegen der relativ großen physischen Anstrengungen passen fiebernde und geschwächte Kranke nicht für die oben beschriebene Sonnenbehandlung. Auch dürften nur intelligentere Personen sich hierfür eignen, da sie sich zum Zwecke der Lichtbehandlung selbst laryngoskopieren müssen. Ein weiterer Nachteil der Methode ist der, daß die Behandlung nur an sonnigen Tagen vorgenommen werden kann, so daß wie bei Anwendung des konzentrierten Sonnenlichtes in der Lupusbehandlung bei ungünstigen Witterungsverhältnissen oft längere Pausen gemacht werden müssen.

Zur Vermeidung übermäßiger Hyperämie der Kehlkopfschleimhaut und unliebsamer Entzündung von Mund- und Rachenschleimhaut empfiehlt Sorgo vorherige Ausschaltung der Wärmestrahlung durch Kühlung des Lichtes vermittels Wasserfilter.

Künstliches Licht.

Zur Behebung der genannten Uebelstände der Sonnenlichtbehandlung ist künstliches Licht zu versuchen und Sorgo weist schon auf die Möglichkeit der Verwendung parallel gemachter Strahlen des Finsenapparates hin. Hierbei müßten also die beiden peripher befindlichen, d. h. dem Lichtbogen entfernteren Quarzlinsen, welche die durch das erste Linsenpaar parallel gerichteten Strahlen des elektrischen Bogenlichtes konvergent machen, ausgeschaltet werden! Kann doch der Larynx, wie oben auseinandergesetzt, auch durch die parallelen, allerdings kräftigeren Strahlen der Sonne beeinflußt werden!

Röntgentherapie.

Einfacher und wahrscheinlich auch wirksamer als die Sonnenlichtbehandlung ist die Röntgentherapie. Mit angeblich gutem Erfolge wurde die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Röntgenstrahlen von Pankroast (Philadelphia) durchgeführt. Derselbe hat jeden Tag eine andere Halsseite je 5 Minuten lang den Strahlen ausgesetzt und nach mehreren Monaten angeblich Heilung erzielt. Dabei ist aber nicht etwa an eine spezifisch-antibazilläre bezw. bakterizide Wirkung zu denken, sondern an eine Zellschädigung des kranken mit nachfolgender Regeneration des gesunden Gewebes.

Nervöse Erkrankungen der oberen Luftwege.

Dieselben können, da sie eingehender bei den Erkrankungen des Nervensystems abgehandelt werden, hier nur kurz erörtert werden.

1. Rachen.

Im Gebiet des Rachens, wo Gaumensegel- und Schlinglähmungen (diphtheritische u. a.), klonische und tonische Krämpfe

der Schlundmuskulatur — verschiedener ätiologischer Herkunft — sich einstellen können, ist elektrische und mechanische Behandlung angezeigt.

Elektrotherapie.

Der galvanische und faradische Strom findet zum Zwecke der äußeren und inneren Elektrisation ärztliche Verwendung und zwar

a) perkutan vermittels zweier kleiner Plattenelektroden, welche seitlich in der Grube zwischen Kieferwinkel und Warzenfortsatz angelegt werden, so daß der Strom quer durch Gaumensegel und Rachen hindurchtritt. Dauer einer elektrischen Sitzung bei Verwendung mittelstarken Stromes 5—10 Minuten;

b) direkt, indem eine lange, gebogene Knopfelektrode nach v. Ziemßen direkt auf Gaumensegel und Rachen aufgesetzt wird, während die indifferente Elektrode dem Patienten in die Hand gegeben oder auf Nacken oder Brustbein aufgesetzt wird. Dauer der elektrischen Sitzung 5 Minuten.

Mechanotherapie. Massage.

Neben der elektrischen Behandlung leistet noch die Erschütterungsmassage der Halsgegend, ähnlich wie sie bei chronischer Laryngitis angegeben wurde, gute Dienste, besonders bei Globus hystericus, sowie die Fingermassage (nach Zaufal u. a.), indem man mit dem eingeführten Zeigefinger die Muskulatur des Gaumens und Rachens dehnt und knetet.

Nägeli bedient sich noch besonders des Zungenbeingriffes unter Erhebung des Zungenbeines, um auf diese Weise den Reizzustand des Vagus zu beseitigen.

2. Kehlkopf.

Elektrotherapie.

Für Erkrankungen der sensiblen und motorischen Kehlkopfnerven, d. h. für nervösen Husten, Kehlkopfmuskellähmungen und funktionelle, zu Aphonie führende Störungen paßt vorwiegend die elektrische Behandlung, und zwar werden faradischer und galvanischer Strom sowohl perkutan als endolaryngeal gebraucht.

a) Bei Erkrankung des sensiblen Astes des Nervus laryngeus superior, d. h. bei Anästhesie und Parästhesie der Kehlkopfschleimhaut, wird vorwiegend Kathodenbehandlung angewendet und zwar kutan (differente Elektrode in der Gegend zwischen Zungenbein und oberem Schildknorpelrand) und endolaryngeal (vordere äußere Wand des Sinus pyriformis).

Bei nervösem Husten eignet sich die externe (perkutane) faradische oder galvanische Behandlung des Larynx, indem eine mittelgroße Plattenelektrode auf den Nacken gesetzt und mit der elektrischen Bürste die Larynxgegend bestrichen wird, so daß also die Stromschleifen in der Hauptsache vom Nacken zum Kehlkopf verlaufen.

b) Motorische Kehlkopfnerven. Für Lähmungen der Stimmbänder kommt entweder die perkutane oder die direkte endolaryngeale elektrische Behandlung des motorischen Astes des Nervus laryngeus superior oder des Nervus laryngeus inferior (Nervus recurrens) zwischen Schild- und Ringknorpel hinter dem unteren Schildknorpelhorn in Betracht. Die indifferente Elektrode kommt auf das Sternum zu liegen, während mit gut überzogener Kehlkopfelektrode unter Kontrolle des Kehlkopfspiegels schwache interne Galvanisation oder Faradisation vorgenommen wird.

Für gewöhnliche Fälle reicht die perkutane Methode aus, d. h. man nimmt eine externe Elektrisation (Faradisation oder Galvanisation) des Vagusstammes während seines Verlaufes in der Halsgegend vor. Namentlich bei Rekurrenslähmungen ist diese Methode üblich: die Anode wird hoch im Nacken appliziert, die Kathode längs des hinteren Randes von Kehlkopf und Trachea.

Besonders gute Erfolge sieht man bei elektrischer Behandlung funktioneller Störungen in der Muskelbewegung, namentlich bei hysterischen Stimmbandlähmungen; doch müssen während der elektrischen Sitzung Sprechübungen (z. B. Hersagen von Zahlen, Namen u. dergl.) seitens der Patienten vorgenommen werden.

Bei respiratorischen Muskelkrämpfen (tonischer und klonischer Art) verschiedenen Ursprungs ist energische Faradisation des Epigastriums, der Schlundnerven und der Phrenici am Platze.

Krankheiten der Bronchien.

Bronchialkatarrh.

Bei der Bronchitis spielt die Prophylaxe eine große Rolle.

Wer zu Erkrankung an Bronchialkatarrh geneigt ist, befleißige sich in erster Linie, eine vernünftige Lebensweise zu führen. Dasselbe gilt für solche Personen, welche bereits an Bronchialkatarrh erkrankt sind.

Etwaige Nasen- und Rachenleiden, von denen der Katarrh fortgeleitet werden könnte, sind zu beseitigen! Allen an Bronchitis Leidenden gilt ferner die Berücksichtigung folgender hygienischer Leitsätze.

Die Luft, in welcher die Kranken sich aufhalten, soll rein sein!

Der Feuchtigkeitsgehalt der Einatmungsluft ist zu berücksichtigen! 70 % relativer Feuchtigkeit sind am empfehlenswertesten; doch ist bei reichlicher Sekretion trockenere Luft den Bronchitikern zuträglicher.

Die Kranken sollen sich von allen anerkannten Schädlichkeiten (Rauch, Wind, plötzlicher Temperaturwechsel, Einatmung kalter Luft) möglichst fernhalten!

Die Kranken sollen besonders staubige Atmosphäre vermeiden! Sie sollen sich namentlich bei unvermeidlicher Staubentwicklung der Nasenatmung bedienen und unnötiges Sprechen vermeiden!

Das Rauchen ist zu unterlassen, der Alkoholgenuß einzuschränken!

Die Kranken sollen sich vor Erkältung schützen!

Sie sollen im kalten Zimmer weder schlafen noch die Kleider wechseln!

Auch ist schroffer Temperaturwechsel zu vermeiden!

Die Kleidung soll sorgfältig ausgewählt werden; auch sollen wollene Strümpfe und baumwollene oder wollene Unterkleider getragen werden!

Die Kranken sollen sich abhärten, d. h. sich an Kaltwasseranwendungen zu gewöhnen suchen, indem sie täglich eine morgendliche Waschung des ganzen Körpers mit kaltem Wasser, am besten nach Art des englischen Schwammbades, vornehmen, auch der Regenduschen sich bedienen und in der warmen Jahreszeit nicht bloß regelmäßig im Freien kalt baden, sondern auch eine vernünftige Luftabhärtung versuchen, sich an frische Luft (See- oder Gebirgsluft) gewöhnen!

So kann durch allmähliche Gewöhnung an schnell wechselnde Tem-

peraturen die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen Witterungseinflüsse gestärkt und einer katarrhalischen Erkrankung der Bronchien vorgebeugt werden.

Bei der Bronchitis besteht hinsichtlich der Verwendung physikalisch-therapeutischer Prozeduren ein großer Unterschied, ob eine akute oder eine chronische Form des Katarrhs vorliegt. Die letztgenannte Form erfordert sogar in erster Linie physikalisch-therapeutische Maßnahmen, während bei der akuten Bronchitis dieselben weniger in Betracht kommen.

Akuter Bronchialkatarrh (Tracheobronchitis).

Im Beginn einer akuten fieberhaften Bronchitis soll der Patient das Bett hüten! Die Zimmertemperatur soll sich stets zwischen 15 und 18° C. bewegen, die Zimmerluft feucht gehalten werden entweder durch Verdampfen von Wasser oder durch Aufhängen nasser Leintücher im Zimmer!

Zur Kupierung bezw. Milderung des Katarrhs ist die Einleitung einer Schwitzprozedur im Bette angezeigt. Der Patient wird in wollene Decken eingehüllt und erhält größere Mengen heißer Getränke, z. B. schweißtreibender Tees oder mit heißer Milch gemischten Emser Wassers. Nach 1—2stündigem Schwitzen soll der Patient mit frischer, gewärmter Leib- und Bettwäsche versehen werden.

Von Medikamenten sind besonders gebräuchlich: kleine Dosen Phenacetin, bei trockenem und quälendem Husten Expektorantien und namentlich Abends kleine Dosen narkotischer Mittel, bei drohender Herzschwäche Digitalis. Auch bedarf, besonders im Greisenalter, die Herztätigkeit einer sorgfältigen ärztlichen Kontrolle.

Hydrotherapie.

Von hydrotherapeutischen Maßnahmen kommen fast ausschließlich feuchtkühle Umschläge, sogenannte Brustwickel, in Betracht, welche etwa 3mal des Tages für je 3 Stunden angelegt werden, während man sie über Nacht bis zum völligen Trockenwerden liegen läßt. Diese Wickel haben den Vorteil, daß sie nicht bloß ableitend wirken, sondern auch tiefe Atemzüge auslösen. Um sicher zu sein, daß die Umschläge sich nicht nach unten verschieben und da liegen bleiben, wo sie liegen sollen, ist nach Egger die Anlegung eines großen dreieckigen feuchten Tuches angezeigt, dessen rechter Winkel auf die Brust zu liegen kommt, während dessen spitze Winkel über die Schultern geführt und auf dem Rücken gekreuzt werden. Dieses Tuch wird mit breiten Flanellbinden befestigt. Auch eine sog. Kreuzbinde oder ein schottischer Umschlag (bezüglich der Technik siehe J. Marcuse, Hydro- und Thermotherapie, Heft 2) läßt sich gut und sicher am Thorax befestigen.

Nach Abnahme eines derartigen „Brustumschlages" muß stets die Haut mit kaltem Wasser abgerieben und gut abgetrocknet werden.

Bei Kindern, namentlich wenn kräftigere Reize am Platze sind, darf auch Bäderbehandlung (laue Bäder mit anschließendem Kaltreize) nicht versäumt werden, da hierdurch oft die Entstehung katarrhalischer Pneumonien hintangehalten werden kann.

Technik: Man verabreicht ein laues Bad von 35° C. (28° R.) für die Dauer von 5 Minuten und gibt zum Schlusse eine kurzdauernde Uebergießung von Nacken und Schultern mit Wasser von 25° C. (20° R.). Hierauf erfolgt Einschlagen in eine Wolldecke.

Daneben reiche man häufig warme Getränke (Milch, Brusttee u. s. w.)!

Inhalationstherapie.

Auch Inhalationen von Wasserdämpfen oder zerstäubten Salzlösungen (Kochsalz, Soda, Emser Wasser) unter Verwendung eines Dampfinhalationsapparates sollen mehrmals täglich zur Linderung des Hustenreizes und Lösung des Bronchialsekretes vorgenommen werden!

Kapillarbronchitis (Bronchiolitis) der Kinder.

Hydro- und Balneotherapie.

Statt der oben beschriebenen Brustumschläge eignen sich für Kinder mehr die Ganzpackungen, die durch Wärmeentziehung schleimlösend wirken und das Fieber bekämpfen. (Das Kind wird mit Ausschluß des Kopfes und der Beine vom unteren Drittel der Waden ab in das in Wasser von 15—20° C. getauchte und dann ausgewundene Tuch gewickelt; darüber wird das wollene Tuch geschlagen.) Derartige Umschläge werden in Zwischenräumen von 1/4 Stunde mehrmals wiederholt und diese Prozeduren 2—3mal des Tages vorgenommen.

Von kräftigerer Wirkung als die genannten Umschläge sind laue Bäder mit kalten Uebergießungen des Nackens und der Schultern. Sie werden besonders bei stärkerem Fieber verordnet. Die Temperatur des Badewassers soll 30° C. betragen, die Dauer des Bades 5 Minuten; während des Bades soll der Körper des Kindes mit Gummischwämmen oder Laken frottiert werden! Zu den kurzdauernden Begießungen soll Wasser von 20° C. verwendet werden! Oefters als 2mal im Tage dürfen diese Bäder nicht verabreicht werden. Temperatur und Dauer des Bades kann natürlich je nach dem Krankheitszustande, der Höhe des Fiebers, der Empfindlichkeit des kranken Kindes variiert werden.

Bei guter Wirkung des Bades werden die Atemzüge des Kindes tiefer und langsamer und die Cyanose schwindet. Hat sich der Krankheitszustand gebessert, so kann zu den milderen Ganzpackungen übergegangen werden.

Außer den oben angeführten Maßnahmen sind hier noch besonders die von Heubner eingeführten Senfeinwicklungen zu erwähnen, welche sehr kräftige und wirksame Hautreizung bewirken. Die Senfwassereinwicklung hat vor dem altbewährten Senfbade (Zusatz von 1/4—1/2 kg zum warmen Vollbade) verschiedene Vorzüge. Sie schützt das Kind besser vor der Einatmung des stark reizenden Senföles und dann kann sie erheblich länger als das Senfbad ausgedehnt werden, so daß eine stärkere und nachhaltigere Wirkung erzielt wird.

Verfahren nach Heubner: 1/2 Kilo (zwei Handvoll) Senfmehl wird in einer Waschschüssel so lange in 1/2 Liter Wasser von 40° C. verrührt, bis ein starker Senfgeruch sich entwickelt. Dann wird in die Schüssel ein Leintuch getaucht, das dreimal so breit und anderthalbmal so lang wie das Kind sein soll. Das Tuch wird, wenn es sich mit Flüssigkeit vollgesogen hat, leicht ausgewunden und auf einem ebenso großen wollenen Tuche ausgebreitet. Nun wird das Kind so auf das Tuch gelegt, daß nur der Kopf frei bleibt und dann erst das leinene, hierauf das wollene Tuch von beiden Seiten und von den Füßen her so um den Körper des Kindes (einschließlich der Arme) gelegt, daß nur der Kopf heraussieht. In dieser Senfeinwicklung bleibt das Kind 20—30 Minuten, d. h. bis Atmung und Herztätigkeit sich bessern. Die Haut wird hierin bei guter Reaktionsfähigkeit des Kindes krebsrot. Nun wird dasselbe in ein lauwarmes Reinigungsbad gebracht und von hier — zum Zwecke des Schwitzens — in einen gewöhnlichen feuchten Wickel für 1 Stunde eingeschlagen, wobei zur Unterstützung des Schwitzens heiße Milch oder heißer Tee gereicht wird. Aus der Wicklung wird das Kind in ein warmes Bad gebracht und hier erfolgt noch eine kurze kalte Uebergießung des Nackens und der Schultern.

Erfolgt die gewünschte Wirkung der Senfeinwicklung, so schwindet die Dyspnoe und man hört an Stelle der zahlreichen kleinblasigen Rasselgeräusche großblasige Geräusche. Für die folgenden Tage, wenn Besserung eingetreten ist, empfiehlt Heubner täglich 3—4malige kalte Uebergießung im warmen Bade. Hat die Senfeinwicklung keine erhebliche Besserung gebracht, so kann sie Tags darauf nochmals wiederholt werden. Selbst halb bewußtlose und schwache Kinder können auf diese Weise oft noch gerettet werden.

Einer von der Heubnerschen Methode etwas verschiedenen Anwendungsweise der Senfeinwicklungen bei kleinen Kindern bedient sich Herzfeld. Er mischt in einer Schüssel Alkohol und Wasser āā 250 ccm, setzt dieser Mischung 15—50 ccm Senfspiritus — je nach der Schwere des Falles — zu, taucht ein Flanelltuch in diese Mischung und schlägt mit dem nur wenig ausgewundenen Tuch das Kind bis zu den Oberschenkeln ein, worauf ein trockenes Flanelltuch darüber geschlagen wird. Auf diese Einpackung, in welcher das Kind ca. 30 Minuten liegen soll, folgt eine solche mit einem in Alkohol 1 : 2 Wasser angefeuchteten Tuche für 1—2 Stunden; dann wird das Kind abgetrocknet.

Heiße Bäder (von 38—40° C.) sind zur Entlastung des kleinen Kreislaufes zuerst von Bälz (in Tokio) bei Kapillarbronchitis empfohlen und verschiedentlich mit gutem Erfolge verwendet worden.

Inhalationstherapie.

Auch Inhalationen von feuchter Luft (d. h. künstlich angefeuchteter Zimmerluft), sowie zerstäubter 1%iger Kochsalzlösung oder zerstäubter natürlicher alkalischer oder Kochsalzwässer tragen zur Milderung des Hustenreizes und Beförderung der Expektoration wesentlich bei.

Bei Greisen, die an Kapillarbronchitis leiden, sind ausschließlich milde hydriatrische Prozeduren wie kühle Teilwaschungen und Teilabreibungen neben Brustumschlägen mit gleichzeitiger Anwendung von heißen Krügen, Wärmeflaschen u. dgl. vorzunehmen!

Chronischer Bronchialkatarrh.

Neben der medikamentösen Therapie verdient die physikalische vollste Berücksichtigung.

Aërotherapie. Klimatotherapie.

Zur sogenannten Freiluftkur, über welche bei der „chronischen Lungentuberkulose“ näheres ausgeführt ist, eignen sich sowohl Liegekur als Spaziergänge in reiner, staubfreier Luft. Das Schlafen bei offenem Fenster ist vorteilhaft, so lange die Witterungsschwankungen nicht zu erheblich sind. Wie bei Katarrhen der oberen Luftwege, so sollen auch bei Bronchitis durch eine staub- und keimfreie Atmosphäre die entzündungsbefördernden äußeren Reize möglichst ferngehalten werden.

Für Bronchitiker paßt im allgemeinen, da rascher Temperaturwechsel und Ost- und Nordwinde ungünstig auf sie einwirken, ein gleichmäßiges, feuchtwarmes Klima. Nur bei reichlicher Sekretion ist ein trockenes Klima angezeigt. Die Patienten verbringen den Herbst und Vorfrühling zweckmäßig an subalpinem, staubfreiem Orte, die Wintermonate in einem milden Südklima. Im Süden, z. B. an der Riviera di Levante (Nervi, Rapallo, Spezia, Sestri Levante), tritt oft selbst bei hartnäckigen Katarrhen rasch ein günstiger Umschwung der Krankheitserscheinungen ein.

Man hat im allgemeinen zu unterscheiden zwischen trockenem warmem und feuchtem warmem Klima. Für die Wahl des Winteraufenthaltes steht eine reiche Auswahl von Kurorten zur Verfügung.

Von Orten mit trockenem warmem Klima seien erwähnt: Capri, Ischia, Sorrent, Amalfi, Castellamare, dann an der Riviera di Ponente: Cannes, Hyères, Antibes, Nizza, Monaco, Mentone, San Remo, Bordighera, Ospedaletti, Alassio, ferner Malaga und die Balearen.

Von solchen Orten, die ein ausgesprochen feuchtwarmes Klima besitzen, seien genannt: Lissa, Korfu, Zante, die Krim mit Jalta, Venedig, Pisa, Palermo an der sizilianischen Küste, Ajaccio auf Korsika, dann an der Riviera di Levante: Spezia, Nervi, Rapallo; ferner Pau, Lissabon, San Sebastian, Biarritz, die Insel Wight, Madeira und Teneriffa.

Auch auf den Nordseeinseln (Norderney etc.), welche durch Gleichmäßigkeit der Temperatur, Reinheit der Atmosphäre und stets bewegte Luft ausgezeichnet sind, fühlen sich Bronchitiker wohl, sie können sogar dort überwintern. Wenn auch das Inselklima besonders geeignet ist, so genügt doch für die meisten Fälle auch der Aufenthalt an der Küste, wo die Seeluft neben großem Feuchtigkeitsgrad meist noch genügende Reinheit besitzt, während der schwankende Salzgehalt der Luft ohne besondere Bedeutung ist. Aber nur für kräftige Personen paßt der Aufenthalt an der Nordsee oder an der Küste des Atlantischen Ozeans. Dieselben können übrigens den Winter auch im Hochgebirge, z. B. in St. Moritz, Samaden, Grindelwald, Adelboden zubringen, während älteren und empfindlichen Kranken klimatische Kurorte des Südens anzuraten sind.

Kranke, die nicht in der Lage sind, Kurorte aufzusuchen, haben sich den Winter über in feuchtwarmer, gleichmäßig temperierter Zimmerluft aufzuhalten. Anfeuchtung der Zimmerluft erzielt man durch Dampfsprays, durch Aufhängen großer angefeuchteter Tücher u. s. w.

Für Herbst und Winter geeignet sind Gries bei Bozen, Meran und Arco (Südtirol).

Von solchen Orten des Südens und des Hochgebirges, die nur für Frühjahr und Herbst passen, sind zu nennen: Abbazia, Lovrana, Lussinpiccolo, Ragusa (diese vier Orte besonders für die ersten 3 Monate des Jahres), Gossensaß in Tirol, Schmecks am Südabhang der Hohen Tatra, Venedig, die oberitalienischen Seen, der Genfersee, die Riviera di Levante.

Wenn auch im allgemeinen das Hochgebirge mehr für Katarrhe mit stärkerer Sekretion, die See mehr für solche mit geringerer Sekretion paßt, so ist anderseits — bei mittelstarker Sekretion — die Entscheidung, welches Klima den Vorzug verdient, nicht immer leicht zu treffen. Individuelle Verhältnisse sind häufig maßgebend bei der Auswahl; außerdem ist zu berücksichtigen, daß hygienische Einrichtungen und Verpflegung im Hochgebirge im allgemeinen besser sind, während die abhärtende Wirkung der Seeluft besonders hoch zu schätzen ist.

Hingegen sind Aegypten (Heluan, Assuan, Kairo) und Algier (Biskra) wegen des trockenen Klimas für Bronchitis im allgemeinen nicht geeignet, sondern nur für Bronchoblennorrhoe. Auch die Riviera di Ponente (Nizza, Mentone, Cannes u. s. w.) hat zu trockene Luft und ist zu staubreich. Nur bei starker Sekretion und Bronchiektasien ist die Riviera, Aegypten und Algier, aber auch das Hochgebirge (Davos, Arosa, St. Moritz) oder Arco, Gries, Meran empfehlenswert.

Aufenthalt im Hochgebirge, wo die Luft frisch, rein und bewegt wie an der See, aber trocken ist und niederer Luftdruck herrscht, eignet sich nicht für Bronchitiker, die an trockenem Katarrh, stärkerem Emphysem und Herzschwäche leiden, wohl aber für solche Patienten, die

anämisch sind und phthisischen Habitus besitzen. Man bevorzugt hier gewöhnlich stark besonnte Höhenkurorte der Schweiz, wie Davos, Arosa, Leysin, les Avants oder auf österreichischem Gebiete den Semmering.

Diejenigen, welche die weite Entfernung von der Heimat scheuen, mögen in Deutschland selbst einen klimatisch bevorzugten, d. h. mit wärmerem Klima und geschützter Lage ausgestatteten Ort aufsuchen!

Von derartigen klimatischen Kurorten seien genannt: Wiesbaden, Baden-Baden, Heidelberg; von kleineren Orten: Grünberg (Schlesien), Riesental und Eberswalde (bei Berlin), Braunfels (an der Lahn), Honnef (Siebengebirge), Weinheim (an der Bergstraße), Gleisweiler und Dürkheim (in der Rheinpfalz), Münstertal und Gernsbach an der Murg (Baden), Donaueschingen bei Villingen (Baden), Bad Kreuth (bayr. Gebirge).

Für den Hochsommer sind manche der oben genannten Kurorte zu warm; auch sind nur solche passend, die in waldiger Gegend liegen und mittlere Höhenlage aufweisen. Uebrigens genügt für die meisten Fälle von leichter Bronchitis eine den hygienischen Anforderungen entsprechende „Sommerfrische“ in geschützter staubfreier Lage, wo zu bescheidenen Preisen auch Minderbemittelte untergebracht werden können.

Die bekanntesten klimatischen Sommerkurorte und Sommerfrischen Deutschlands (nach ihrer geographischen und Höhenlage geordnet) sind folgende:

a) in Südbayern: Ammerwald (1082 m), Badersee (950), Mittenwald (920), Hohenschwangau (900), Ettal (877), Bayrisch-Zell (860), Oberammergau (840), Kreuth (829), Oberstdorf im Allgäu (812), Füssen (800), Oberstaufen (792), Walchensee (790), Schliersee (775), Berchtesgaden (750), Hindelang und Sonthofen im Allgäu (740), Tegernsee (722), Garmisch-Partenkirchen (720), Immenstadt (720), Murnau am Staffelsee (692), Tölz (670), Ruhpolding (664), Adelholzen bei Traunstein (640), Niederaschau bei Prien (610), Kochel am Kochelsee (605), Feldaffing am Starnbergersee (600), Seeon in der Nähe des Chiemsees (600), Traunstein (598), Starnberg und Tutzing am Starnbergersee (585), Diessen, Herrsching, Utting u. s. w. am Ammersee (550), Prien am Chiemsee (532), Reichenhall (479), Aibling (460), Schachen bei Lindau am Bodensee (400);

b) in der bayrischen Rheinpfalz: Bergzabern (170 m), Gleisweiler, Dürkheim (116);

c) im Fichtelgebirge: Alexanderbad (590 m), Berneck (390);

d) in der fränkischen Schweiz: Muggendorf (600), Streitberg (584);

e) im Schwarzwald: Titisee (858 m), Todtmoos (840), Freudenstadt (Württemberg) (735), St. Blasien (722), Donaueschingen (678), Triberg (630), Sand, Plättig, Herrenwies, Hundseck, Wiedenfelsen (700—900, sämtlich bei Baden-Baden), Rippoldsau (570), Griesbach (506), Antogast (500), letztere drei zu den Kniebisbädern gehörig, Badenweiler (452), Herrenalb (440);

f) Vogesen: Utweier (850 m), Ottilienberg (753), Géradmer (650), Drei Aehren (650);

g) Odenwald: Jugenheim (160 m), Auerbach (113), Lindenfels (360), sämtlich an der Bergstraße;

h) Taunus: Königstein und Falkenstein (400 m);

i) Harz und Thüringen: Oberhof (810 m), St. Andreasberg (620), Schierke am Fuß des Brockens (600), Brotterode (578), Claustal (560), Elgersburg (520), Ilmenau (486), Wildemann (422), Friedrichroda (410), Alexisbad (315), Harzburg (235), Wernigerode (230), Blankenburg im Schwarzatal (226);

k) Sächsisches Erzgebirge: Reiboldsgrün (688 m), Elster (473), Tharandt (210);

l) Sudeten (Preußisch-Schlesien mit Riesengebirge): Krummhübel (600 m), Reinerz (568), Görbersdorf (540), Flinsberg (524), Charlottenbrunn (469);

m) am Rhein: Boppard (70 m).

Zahlreiche Sommerfrischen finden sich auch in den österreichischen, italienischen und Schweizer Alpen. Außerdem sind die unter den Winterstationen bereits oben angeführten deutschen Nordseeinseln zum Sommeraufenthalt geeignet.

Bei manchen Patienten erscheint die Verbindung einer klimatischen mit einer Inhalations- oder Brunnen- und Badekur angezeigt. Für derartige Kranke paßt ein Aufenthalt in Baden-Baden, Wiesbaden, Ems, Soden, Reichenhall, Neuenahr, Lippspringe oder in Ischl, Außee, Gmunden, Gleichenberg, Rohitsch oder in Stachelberg, Weißenburg, Heiden.

Will man eine klimatische Kur mit einer Seebadekur verbinden, so sind die waldreichen Kurorte der Ostsee (Misdroy, Heringsdorf, Rügen), die feuchte kühle Nordwestküste Frankreichs und verschiedene britische Inseln, wie Wright, zu empfehlen.

Seereisen, welche sich auf wärmere Klimate beschränken, können Bronchitikern wohl empfohlen werden; sie sind oft von großem Nutzen, namentlich wenn es sich um hartnäckige Katarrhe der Bronchien und der oberen Luftwege handelt. Therapeutische Seereisen sollen sich aber nicht über den nördlichen Wendekreis erstrecken, damit nicht zu verschiedene Klimate besucht werden. Die Nordsee und besonders das Mittelmeer kommen hier in Betracht. Besonders Vergnügungsseereisen, wie sie in Deutschland von der Hamburg-Amerika-Linie (z. B. nach Sizilien, Marokko, Spanien und zurück) inszeniert werden, eignen sich hierzu. Solch große Schiffe, wie sie von dieser Gesellschaft verwendet werden, werden viel weniger von den Wellen gehoben als kleine, und deshalb ist auf ihnen die Seekrankheit viel seltener. Besonders Reisen im Mittelmeere

sind hinsichtlich der Lufttemperatur, des Windes, Regens und der Bewölkung zu therapeutischen Zwecken sehr geeignet.

Nach wissenschaftlichen Grundsätzen geleitete Schiffssanatorien gibt es leider noch nicht.

Ein höchst ungenügendes Ersatzmittel der klimatotherapeutischen Faktoren sind bei Neigung zu Erkältungskatarrhen und zum Schutze gegen Staubentwicklung die Respiratoren, welche in verschiedener Ausführung im Handel vorrätig sind.

Luftbad.

Die Anwendung des Luftbades bei chronischer Bronchitis ist insofern gerechtfertigt, als ein Temperaturreiz, der auf die Haut einwirkt, die Expektoration anregt, indem derselbe Hustenstöße auslöst. So sind ja auch Bronchitiker im stande, wenn sie Morgens beim Verlassen des Bettes eine Abkühlung ihrer Haut erfahren, das angesammelte Sekret auszuhusten. Es ist deshalb zu begrüßen, daß sich der Gebrauch von Luftbädern in der Therapie der chronischen Bronchitis mehr und mehr einbürgert. Aehnlich wie der Seewind, nur in stärkerem Maße, bewirkt hier der thermische Reiz der bewegten Luft dauernde Hauthyperämie und somit bessere Ernährung der Haut und folglich auch bessere Funktion derselben in Bezug auf Wärmeabgabe und Respiration.

Die Luftbäder haben den Vorzug, daß sie im Gegensatz zu Kaltwasserprozeduren auf lange Zeit ausgedehnt werden können, wodurch die Wirkung außerordentlich erhöht wird. Auf diese Weise können die Patienten „luftfest", d. h. absolut widerstandsfähig gegen atmosphärische Einflüsse gemacht werden.

Kontraindiziert sind die Luftbäder nur bei hochgradigen Schwächezuständen und bei Komplikation mit schweren Herz-, Nieren- und Nervenleiden, sowie bei vorgeschrittener Tuberkulose.

Thermotherapie.

Von Anwendung der Heißlufttherapie kann man nach der Empfehlung von Cohn-Kindborg Gebrauch machen, um äußere Hyperämie und Entlastung der Lungen bei Komplikation der Bronchitis mit Emphysem und Asthma bronchiale zu erzielen. Hierüber finden sich bei Asthma bronchiale genauere Angaben.

Hydrotherapie.

Wie auf den akuten, so auch auf den chronischen Bronchialkatarrh üben allgemeine Wärmeprozeduren (Heißwasserbäder, Heißluftbäder, Glühlichtbäder, Sandbäder, heiße Umschläge, trockene und feuchte Einpackungen) erfahrungsgemäß einen günstigen Einfluß aus, weil sie blutableitend wirken und die Lunge entlasten. Weniger geeignet sind allgemeine Dampfbäder, weil sie oft Kongestion zur Lunge bewirken und die Pulsfrequenz zu stark erhöhen.

Bei zäher Sekretion, quälendem Husten und Brustschmerzen ist der Gebrauch von Prießnitzschen Umschlägen oder Kreuzbinden vorteilhaft.

Von Lissauer ist behufs Erleichterung der Expektoration und Milderung der Atemnot besonders die Dampfdusche (von 40—45° C.) als wirksam empfohlen worden, welche in erwärmtem Raume in der Dauer von 15 Sekunden auf den Oberkörper unter starkem Druck appliziert wird. Hieran soll sich der Gebrauch der kalten Fächerdusche (15—20° C.) in der Dauer von 3—5 Sekunden unter Anwendung eines nur schwachen Druckes anschließen.

Balneotherapie. Brunnen- und Badekuren.

In Fällen von chronischer Bronchitis gehören Brunnenkuren wohl zu den wichtigsten therapeutischen Methoden, die zur Anwendung kommen können. Dabei ist die chemische Zusammensetzung der Wässer für den Erfolg der Kur nicht besonders maßgebend, insofern Mineralwässer mit vorwiegendem Gehalt an Kochsalz, kohlensaurem Natron, alkalischen Erden, Schwefelalkalien in gleicher Weise wirksam sind.

Von Kochsalzwässern sind besonders beliebt: Homburg, Kissingen, Reichenhall, Soden, Wiesbaden, Hall in Tirol;

von alkalischen Wässern: Bilin, Fachingen, Gießhübl, Liebwerda, Salzbrunn, Neuenahr, Vichy;

von alkalisch-muriatischen Wässern: Ems, Gleichenberg, Selters, Weilbach;

von erdigen Wässern: Lippspringe, Weißenburg (Schweiz), Brückenau.

Die genannten Plätze sind meist schön gelegene, staubfreie und waldreiche, mit guter, reiner Luft versehene Kurorte, in denen der Hygiene und der Therapie in gleicher Weise Rechnung getragen wird. Die Zufuhr von Flüssigkeit erfolgt hier, wie J. A. Hoffmann sich treffend äußert, in angenehmer und bekömmlicher Form. Die erdigen Wässer vermindern die Sekretion der Schleimhäute und eignen sich wie die Kochsalzquellen besonders für feuchte Katarrhe der größeren Bronchien, während die Wirkung der Alkalien hauptsächlich darin besteht, daß die Schleimsekretion angeregt und der zähe Schleim der feineren Bronchien verflüssigt wird.

Hinsichtlich der Schwefelwässer, welche namentlich in Frankreich sehr beliebt sind, ist noch zu bemerken, daß sie nur bei Bronchitis mit begleitender Hämorrhois und Leberhyperämie den Vorzug vor den anderen Kategorien der obengenannten Mineralwässer verdienen. Art und Weise ihrer Wirkung bei Bronchitis ist nicht sichergestellt: Man nimmt eine Ausscheidung von Schwefelwasserstoff durch die Bronchialschleimhaut und eine hierdurch bewirkte Anregung der Zirkulation an.

Zu Badekuren eignen sich besonders Solbäder von 38—40° C.,

weil sie die Atmungs- und Herztätigkeit steigern und den Gesamtstoffwechsel anregen.

Pneumatotherapie.

Da die verdichtete Luft eine Vergrößerung der Lungenkapazität und somit eine Steigerung der Ventilation bedingt, aber auch eine sekretionsbeschränkende Wirkung besitzt, so ist mehrwöchentliche Benützung des pneumatischen Kabinetts bei 30 cm Quecksilberüberdruck in Fällen von purulenter Bronchitis vielfach empfohlen worden (v. Liebig, A. Schmid, Lazarus u. a.). Täglich 1—2stündiger Aufenthalt in der Kammer ist hinreichend zur Erzielung der gewünschten Wirkung.

Die Kurorte, wo derartige pneumatische Kabinette zu finden sind, sind im Kapitel „Lungenemphysem" aufgeführt.

Auch transportable Apparate (Geigel-Mayer, Waldenburg, Heyer u. s. w.) sind zur Einatmung verdichteter Luft und zur Ausatmung in verdünnte Luft an Kurorten, in Hospitälern und anderen Krankenanstalten in Gebrauch. Man schätzt aber die Wirkung derartiger Apparate mit Recht nicht sehr hoch ein und räumt ihnen nur eine die Atmungsmuskulatur stärkende und die Expektoration fördernde Wirkung ein. Bei ihrer Anwendung läßt man täglich 1—2mal 50—200 Einatmungen verdichteter Luft bei allmählicher Drucksteigerung auf $^1/_{50}$—$^1/_{40}$ Atmosphäre ausführen. Daneben läßt man zur Beförderung des Expektoration Ausatmung in verdünnte Luft vornehmen. In jeder Sitzung tritt Erleichterung ein, wahrscheinlich infolge der oben angeführten gesteigerten Muskeltätigkeit.

Doch eignet sich weder das pneumatische Kabinett noch der Gebrauch der transportablen Apparate für Patienten mit geschwächtem Herzen.

Inhalationstherapie.

Nach den Untersuchungen von v. Schrötter, Kästle u. a. gelingt es, Lösungen in feinster Zerstäubung (nach den Systemen Bulling, Heyer, Waßmuth u. s. w.), der Atmungsluft beigemengt, bis in die Bronchiolen und Alveolen zu bringen. Es ist deshalb berechtigt, bei Bronchitis von derartigen Inhalationen zu Heilzwecken Gebrauch zu machen, da sie in Verbindung mit Medikamenten (Kochsalz, Terpentinöl, Menthol) das Bronchialsekret verflüssigen, also schleimlösend und eventuell desinfizierend wirken und so die Heilung befördern. Man kann sich zu diesem Zwecke der Mundatmung an den Apparaten von Heyer, Jahr, Siegle, Oertel u. s. w. bedienen. Allein wie bei Erkrankungen der oberen Luftwege, wird auch hier die Inhalation besser auf dem physiologischen Atmungswege (durch die Nase) bewerkstelligt. Diesen Zweck erreicht man bei Benützung der für Allgemeininhalation eingerichteten Inhalatorien sowie beim Gebrauch des transportablen Waßmuth-Reif-

schen Apparates und in einfacher und zweckmäßiger Weise bei Verwendung der sogenannten Bronchitiskessel (Fig. 1), die auch für den Hausgebrauch sich eignen.

Der aus Kupfer hergestellte Kessel ist mit Handhaben versehen und kommt in der Nähe des Patienten zur Aufstellung. Die Füllung desselben (bis zur halben Höhe) mit destilliertem Wasser geschieht nach Lösen der Einfüllungsschraube A. Das Wasserstandsrohr B gibt Aufschluß über die Menge der im Kessel befindlichen Flüssigkeit. Die Dämpfe der letzteren werden durch das konisch zulaufende, mit feiner Oeffnung endende Verdampfungsrohr C nach außen, d. h. gegen das Gesicht des Patienten geleitet. An dieses Rohr kann ein sog. Verdampfungsansatz D angeschlossen werden, welcher zur Aufnahme der mit dem betreffenden Medikamente, z. B. Menthol, beschickten Watte dient. Für gewöhnlich wird der Bronchitiskessel zur Hälfte mit Wasser gefüllt und demselben ein Kaffeelöffel Ol. Terebinthinae hinzugefügt. Eine regulierbare Spirituslampe E erlaubt die stärkere oder schwächere Erwärmung der Flüssigkeit.



Fig. 1. Bronchitiskessel.

Der Bronchitiskessel, welcher im Krankenhause München l. I. durch Professor v. Müller eingeführt wurde, erfreut sich dort allgemeiner Beliebtheit bei Patienten, Aerzten und Krankenpflegerinnen. Bezugsquelle: C. Stiefenhofer (München, Karlsplatz 6), Preis 25 Mark.

Im Gegensatz zu den genannten Apparaten können die Dampfsprayapparate, bei deren Verwendung die Mundatmung unerläßlich ist, nur kurze Zeit benützt werden, da bei dieser Art der Inhalation die Atemzüge vertieft und verlangsamt werden müssen, wodurch dem Patienten Anstrengung und Unbequemlichkeit erwächst.

Die Wirkung von Inhalationen ist oft eine bessere in Kurorten (wie Reichenhall, Ems, Wiesbaden, Soden), wo noch andere, gesundheitliche Heilfaktoren herangezogen werden, als zu Hause.

Für trockene Bronchitis mit quälendem Husten eignet sich besonders die Inhalation zerstäubter Lösungen von Salmiak, Chlornatrium, Natrium carbonicum oder natürlicher alkalischer Wässer, z. B. von Emser Wasser oder von Kochsalzwässern oder von einfachen Wasserdämpfen, letzterer namentlich bei Kindern. Sehr beliebt ist auch der Aufenthalt an den Gradierwerken von Reichenhall, Kissingen, Münster am Stein, Salzungen, Dürkheim a. d. Haardt.

Bei starker Sekretion eignen sich Inhalationen von Ol. Terebinthinae oder Ol. Pini Pumilionis, welche auch fäulniswidrige Eigen-

schaften besitzen. Man läßt sie durch die Curschmannsche Maske einatmen oder gießt einige Tropfen in ein Gefäß heißen Wassers oder auf einen am Boden einer Papiertüte befindlichen Wattebausch.

Häufig kombiniert man auch diese Inhalationen, indem man z. B. 2%ige Kochsalzlösung mit Ol. Pini Pumilionis versetzt (auf 1 Liter etwa 5 Tropfen) und in feinster Zerstäubung an Apparaten oder besser im freien Raum einatmen läßt.

Sauerstoffinhalationen haben sich im allgemeinen nicht bewährt und eignen sich nur für stenosierende, mit asthmatischen Zuständen und Cyanose einhergehende Katarrhe, um dem hier oft ungenügenden Luftwechsel entgegen zu wirken.

Bei chronischer Bronchitis mit mangelhafter Expektoration und fötider Absonderung, sowie bei Bronchoblennorrhoe sind Inhalationen von Lignosulfit, d. h. mit Lignosulfit imprägnierter Luft brauchbar (Näheres hierüber bei Lungentuberkulose und Keuchhusten).

Mechanotherapie.

Die Mechanotherapie wird bei der Behandlung des chronischen Bronchialkatarrhs meistens vernachlässigt — jedoch mit Unrecht, da die Atemmuskeln hierdurch eine wesentliche Kräftigung erfahren und außerdem bestehende Zirkulationsstörungen beseitigt oder doch gebessert werden. Von vorzüglicher Wirkung sind methodische Tiefeinatmungen und Langausatmungen in reiner staubfreier Luft, z. B. im Walde, namentlich bei Katarrhen der Emphysematiker. Daß diese Behandlung, welche die Expektoration fördert, die Zirkulation begünstigt und eine Kräftigung der Atemmuskulatur bewirkt, weniger geübt wird und weniger beliebt ist als die Atmung in der pneumatischen Kammer, liegt nach Roßbach an der Eigentümlichkeit der Menschen, daß sie das, was sie sehr leicht und billig haben können, nicht gehörig schätzen und achten.

Zur Beförderung der Expektoration empfahl C. Gerhardt bei Bronchitis mit reichlicher Absonderung mechanische Entleerung des Auswurfs, und zwar auf manuellem oder maschinellem Wege (Näheres hierüber bei Lungenemphysem).

Quincke hingegen empfahl durch Flachlagerung des Patienten in der täglichen Dauer von 2 Stunden und, wenn der Patient sich allmählich an diese Art der Lagerung gewöhnt hat, durch allmähliche Erhöhung des Fußendes des Bettes die Entleerung des pathologischen Sekretes seiner eigenen Schwere zu überlassen, um so auch bei atonischer Bronchialmuskulatur gute Heilerfolge zu erzielen. Aus Bezirken mit reizbarer Schleimhaut wird auf diese Weise das Sekret weiter befördert nach solchen, wo die Expektoration besser ermöglicht ist. Es muß aber besonders betont werden, daß das Quinckesche Verfahren, welches namentlich bei Blennorrhoe und sackförmigen Bronchektasien, aber auch bei putrider

Bronchitis und chronischen Lungenabszessen gute Dienste leistet, für akute Prozesse nicht geeignet ist, weil hierdurch andauernder Reizhusten erzeugt wird. Die Wirkung der beiden genannten Verfahren äußert sich durch das Auftreten lauter großblasiger Rasselgeräusche. Das Quinckesche Verfahren eignet sich besonders für Bronchektasien und ist in dem dieser Erkrankung gewidmeten Kapitel (S. 49) näher beschrieben und erörtert.

Um eine Vertiefung der Atmung, namentlich bei ungenügender Zirkulation und oberflächlicher Atmung zu erzielen und außerdem das Herz zu kräftigen, ist bei Bronchitis mit allgemeinen Schwächezuständen der Gebrauch einzelner Zander- oder Herzscher Apparate für passive Gymnastik am Platze. Besonders Brustklopfungen und Hackungen sowie Rückenerschütterungen sind angezeigt, weil hier durch die feinen Stöße Kontraktion der glatten Muskelfasern der Bronchien und Lockerung des Sekretes bewirkt wird. Hieran kann man zweckmäßig Brustweitungen (nach Zander), ferner Seitwärts- und Rückwärtsführen der Arme, Armwalkung, Arm- und Handkreisen, Rumpfaufrichten, Rumpfbeugen und -strecken, Rückenstreichung, Beinwalkung, Fußkreisen u. s. w. anschließen, um hierdurch die blutüberfüllten Lungen zu entlasten.

Bei dem Gebrauch aktiver Apparate der Heilgymnastik ist stets zu berücksichtigen, daß die ohnedies angestrengten Atemmuskeln tunlichst geschont werden müssen. Zudem erfolgt ja ohnehin beim Gebrauch der Inhalations- und der Pneumatotherapie, besonders der transportablen Apparate, eine ausgiebige Gymnastik der Atemmuskeln. Hingegen kann zur Unterdrückung quälender Hustenanfälle die Methode von Herz, nämlich den Kranken tief atmen und dabei den Hustenreiz willkürlich unterdrücken zu lassen, mit Erfolg benützt werden. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß bei allen Anwendungen der Mechanotherapie bei Verdacht auf Lungentuberkulose Vorsicht geboten ist.

Phototherapie. Heliotherapie.

Wie das Glühlichtbad, so wird auch das Sonnenbad, d. h. die Verwendung direkten Sonnenlichtes auf den entblößten Körper zum Zwecke einer Schwitzwirkung, bei Bronchitis vielfach empfohlen. Doch ist dasselbe kontraindiziert bei Komplikation der Bronchitis mit schweren Organerkrankungen (Herz-, Nierenleiden), sowie bei allgemeiner Körperschwäche.

Röntgentherapie.

Ueber günstige Wirkung der Röntgenstrahlen auf krankhafte Bronchialsekretion und deren Folgen, namentlich bei Bronchorrhoe und Asthma, hat Schilling aufmerksam gemacht. Die Krankheitserscheinungen sollen nach längerer periodischer Bestrahlung verschwinden; doch bedarf die therapeutische Bewertung der Bestrahlung noch genauerer Nachprüfung.

Von selteneren Bronchitisformen sind noch zu erwähnen die **Bronchitis fibrinosa** und die **Bronchitis foetida putrida.**

Inhalationstherapie.

Bei Bronchitis fibrinosa sind neben innerlicher Darreichung von Teerpräparaten Inhalationen von Warmwasserdämpfen oder zerstäubtem Kalkwasser und Einatmungen von Terpentinöl in Gebrauch.

Daneben verdienen die klimatotherapeutischen und mechanotherapeutischen Faktoren, die bei der chronischen Bronchitis aufgeführt wurden, volle Berücksichtigung.

Aërotherapie.

Bei Kranken, die an fötider Bronchitis leiden, ist in erster Linie für ausgiebige Bewegung in freier Luft und gute Ernährung Sorge zu tragen! Von klimatischen Kurorten eignen sich besonders solche mit trockenem warmem Klima.

Inhalationstherapie.

Bei der Bronchitis foetida putrida und gangraenosa, wo namentlich eine Desinfektion der Bronchien angestrebt werden muß, sind Inhalationen von Terpentinöl oder Latschenöl angezeigt.

Technik: Man gießt das betreffende Oel auf heißes Wasser und läßt den Kranken seinen Mund direkt über den Wasserspiegel halten und tief einatmen oder läßt das Oel mit Hilfe von Inhalationsmasken, z. B. der Curschmannschen Maske, einatmen.

Auch Einatmungen von Turiolignin oder Lignosulfit, das sind Flüssigkeiten, die aus der Ablauge bei der Cellulosefabrikation gewonnen werden, leisten gute Dienste. Die expektorierende und antifötide Wirkung der genannten Substanzen beruht auf ihrem Gehalte an Estern schwefligsaurer Verbindungen, an Terpentinen, Phenolen, Guajakol und Kresol.

Auch Eukalyptol (1—2 %ig), Borsäure (2—4 %ig), Kreosot (½- bis 1 %ig), Salizylsäure (0,2 %ig), Thymol (0,05—0,1 %ig), Aqua Picis (10—30 %ig) in feiner Zerstäubung (Dampfspray) finden Anwendung zur örtlichen Desinfektion bei fötider Bronchitis.

Daneben ist innerliche Darreichung von solchen Medikamenten, welche durch die Bronchialschleimhaut ausgeschieden werden und so desinfizierend wirken, angezeigt. Als solche sind zu nennen: Ol. Terebinthinae, Tinct. Eucalypti, Ol. Jecoris Aselli. Auch innerliche Darreichung von Teerpräparaten und besonders von Ichthyol ist empfehlenswert.

Mechanotherapie.

In chronisch verlaufenden Fällen können auch die schon oben besprochene und bei „Bronchektasie“ näher geschilderte Quinckesche

Lagerung sowie die Gerhardtsche Kompression des Thorax und systematische, die Expektoration befördernde Atemübungen zur Herausbeförderung des pathologischen Bronchialsekretes benützt werden.

Auch der Klimatotherapie sowie der Hydrotherapie soll in ähnlicher Weise wie bei der gewöhnlichen Bronchitis chronica Rechnung getragen werden.

Bronchialerweiterung (Bronchiektasie).

Durch konsequente und rationelle Behandlung der chronischen Bronchitis und physikalische Behandlung der pleuritischen Schwarten kann der Entstehung von Bronchiektasien vorgebeugt werden. Sind dieselben bereits vorhanden, so kommen dieselben physikalisch-therapeutischen Maßnahmen in Betracht, die bereits bei der chronischen Bronchitis eingehend erörtert wurden, so z. B. Einatmung verdichteter Luft und Ausatmung in verdünnte Luft, hydrotherapeutische, balneotherapeutische Prozeduren u. s. w. Doch sind namentlich hinsichtlich der Klimatotherapie einige von der Therapie der einfachen Bronchitis abweichende Gesichtspunkte namhaft zu machen.

Um den Höhlen- und Bronchialinhalt aseptisch zu machen, ist Aufenthalt des Kranken in möglichst reiner Luft unter innerlicher Darreichung von Ichthyol, Kreosot, Terpentinöl (eventuell unter Zusatz von 1 %igem Menthol), Toluol, Thymol, Myrtol notwendig. Auch ist die regelmäßige Anwendung von Expektorantien, um ein Stagnieren des Sekretes zu verhüten, hier unerläßlich.

Klimatotherapie.

Wenn auch eine Heilung ausgeschlossen ist, so ist doch zur Verminderung der Sekretion, wenn die Mittel des Kranken es gestatten, trockene warme Binnenluft aufzusuchen, wie sie an der Riviera und namentlich in der Wüste zu finden ist. Zur klimatischen Kur bezw. zum Winteraufenthalt ist besonders Aegypten (Assuan, Heluan und Luxor) geeignet, welches gute Sonnenschein- und Temperaturverhältnisse, große Lufttrockenheit und Reinheit der Luft, sowie wenig Niederschläge aufzuweisen hat. Die dortigen hohen Temperaturen werden nicht drückend empfunden, weil bei der außerordentlich trockenen, meist bewegten Atmosphäre die Respiration sehr gefördert wird.

Die Rückkehr von Aegypten soll etappenweise erfolgen, etwa über Korfu, Abbazia, Meran oder Palermo, Neapel, Florenz. Auch Algier, namentlich das klimatisch sehr bevorzugte Biskra (mit seiner warmen, trockenen, reinen Luft und seiner geringen Bevölkerungsdichtigkeit), eignet sich zu längerem Aufenthalt im Winter und Frühjahr für solche Patienten, die an Bronchiektasien oder an Bronchitis mit starker Blennorrhoe leiden.

Inhalationstherapie.

Wie bei Bronchoblennorrhoe und Bronchitis foetida, so können auch bei Bronchiektasien Lignosulfitinhalationen zur Beförderung der Expektoration versucht werden.

Auch wäßrige Lösungen von Thymol (0,05—0,1 %ig) zu Desinfektionszwecken, sowie Ol. Terebinthinae (8—10 Tropfen im Respirator oder aufs Taschentuch geträufelt) zur Beschränkung der Sekretion sind gebräuchlich.

Mechanotherapie.

Um eine möglichst vollständige Entleerung des Sekretes zu erzielen, sind bestimmte Lagerungen des Kranken (seitliche Lage, Herausbeugen des Oberkörpers zum Bett, Einnehmen von Knieellenbogenlage, Erhöhung des Fußendes des Bettes unter horizontaler Lagerung des Kranken) angezeigt. Sehr zweckmäßig ist Quinckes Vorschrift zur Lagerung der Bronchiektatiker. Er lagert dieselben ganz flach für mehrere Stunden, damit das Sekret, welches durch Husten nicht entfernt wird, nach den großen Bronchien zu abfließen kann. Später wird das Fußende des Bettes noch erhöht (um 20—30 cm), damit der Abfluß des Sekretes noch leichter von statten geht. Der Patient kann auf diese Weise rasch von seinem Tagesauswurf befreit werden, indem er Morgens und Abends je 1 Stunde der Quinckeschen Lagerung unterzogen wird. Auch gefahrdrohende Stauung und Zersetzung des Sekretes kann hierdurch verhindert werden. Durch die genannte Lagerung des Kranken wird außerdem eine beträchtliche Verminderung der Sekretion erzielt.

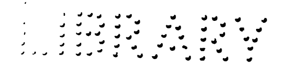
Bronchialasthma (Asthma bronchiale, Asthma nervosum).

Diese mit periodischen Anfällen einhergehende Neurose ist charakterisiert durch Bronchialkrampf und vasomotorische Störungen und geht mit Dyspnoe, Lungenblähung und Absonderung eines charakteristischen Sekretes einher.

Die asthmatischen Anfälle selbst, zu deren Beseitigung manchmal die innerliche Darreichung eines Narkotikums, wie Chloralhydrat oder Morphium, sowie — behufs Verflüssigung des Sekretes und Erleichterung der Expektoration — von Jodkalium unentbehrlich ist, sind auch durch physikalische Heilmittel zu beeinflussen.

Bei chronischem Asthma mit zeitweiser Wiederkehr stärkerer Anfälle fühlen sich die Kranken bei Beobachtung einer „Trockendiät" relativ wohl.

Um die Wiederkehr der asthmatischen Anfälle zu verhüten, ist die kausale Behandlung in erster Linie zu berücksichtigen und deshalb eine



genaue rhinologische, laryngologische und eventuell gynäkologische Untersuchung vorzunehmen. Namentlich die *direkte Nasenbehandlung*, d. h. die Beseitigung einer vorhandenen Nasenverengerung und das Aufsuchen sogenannter Asthmapunkte, nämlich solcher Schleimhautstellen, die nach erfolgter Kokainisierung durch Aufdrücken mit einer Sonde bestimmte Reflexäußerungen erkennen lassen, ist niemals zu unterlassen!

Außerdem ist die Entstehung von akuten Katarrhen der Luftwege, welche häufig die Vorläufer des Asthmas sind, durch Abhärtung des Körpers, Vermeidung der Einatmung von Staub, sorgfältige Kleidung u. s. w. vorzubeugen. Auch etwaige Störungen der Magen- und Darmtätigkeit, welche gleichfalls bei Asthma bronchiale ungünstig wirken, sind durch eine reizlose, geregelte Diät hintanzuhalten, ebenso wie alle anderen die Anfälle provozierenden Schädlichkeiten.

Hydrotherapie.

Von physikalisch-therapeutischen Prozeduren, welche bei Asthma bronchiale in Frage kommen, ist zunächst der *hydrotherapeutischen* zu gedenken; schon deshalb, weil durch sie der Anfall oft kupiert werden kann. Die *hydrotherapeutischen Maßnahmen* verdienen seitens der Aerzte mehr als bisher gewürdigt zu werden; denn sie eignen sich sowohl zur Kupierung der Anfälle als auch zur Heilung der Krankheit selbst.

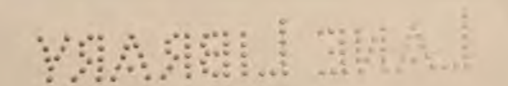
Während des Anfalles, wenn der Krankheitsprozeß nicht sehr alt ist, sind *feuchte Brustwickel* oft von vorzüglicher Wirkung. Der Kranke schläft oft rasch nach Darreichung eines solchen Wickels ein und ist beim Erwachen frei von asthmatischen Beschwerden.

Ortner, *Brieger*, *Egger* empfehlen bei Bronchialasthma *heiße oder wechselwarme Hand- und Fußbäder*, sowie *heiße Brustkompressen* (Ganz- oder Teilpackungen) und *heiße Vollbäder* von 36—40° C. und 10—15 Minuten Dauer, mit nachfolgenden kühlen Uebergießungen (Wasser von 30—25° C.) oder mit nachfolgenden feuchten und dann trockenen Abreibungen.

Bei *chronischem* Asthma und langdauernden Anfällen hat sich der Gebrauch von *Dampfbädern* bewährt.

Kalte Prozeduren werden im allgemeinen seitens der Asthmatiker schlecht vertragen, aber auch *warme* Bäder lösen manchmal Anfälle aus.

In der *anfallfreien Zeit*, zur Hebung des Allgemeinbefindens, sowie zur Beseitigung vasomotorischer Störungen und zur Erhöhung der Widerstandskraft gegen Erkältungen eignen sich *Kreuzbinden* (besonders Nachts), *Halbbäder* und *kühle Abreibungen*. Auch längere Anstaltsbehandlung zur Absolvierung einer systematischen Kaltwasserkur ist zu empfehlen.



Balneotherapie.

Alkalische Mineralwässer und Kochsalzwässer sind bei solchen Asthmatikern, die an Katarrhen leiden, ein die Behandlung unterstützendes Mittel.

Der Gebrauch von Schwefelbädern (Baden bei Wien, Weilbach, Amélie les Bains u. s. w.) sowie von Solbädern ist im allgemeinen den Asthmatikern zuträglich, besonders wenn sie an Erkrankungen der Nasen- und Rachenschleimhaut leiden, während bei Fettleibigkeit der Gebrauch der Glaubersalzthermen (Bertrich, Karlsbad) am Platze ist.

Für Kinder, die an Asthma leiden, ist der Gebrauch von Solbädern angezeigt (3 Liter Sole auf ein Bad, Temperatur 32—34° C., Dauer des Bades 10—15 Minuten; nach demselben feuchtkalte Abreibung des ganzen Körpers und halbstündige Bettruhe).

Aërotherapie. (Klimatotherapie, Thalassotherapie, Höhenlufttherapie.)

Ein bestimmtes, allen Asthmatikern zuträgliches Klima gibt es nicht. Luft- und Aufenthaltswechsel genügt oft an sich, um das Leiden temporär zu beseitigen, d. h. nur so lange, als dieser Wechsel dauert. Manche Patienten verlieren ihre Anfälle aber erst bei dauerndem Klimawechsel. Im allgemeinen fühlen sich die Asthmatiker in kalter Luft wohler als in warmer. Deshalb ist auch die Höhenluft meistens, besonders bei jüngeren Leuten, von günstiger Wirkung auf das Asthma, und ein Aufenthalt im Hochgebirge (Davos, St. Moritz u. s. w.) ist, wenn nicht höhere Grade von Emphysem vorliegen, im allgemeinen erfolgreich — auch insofern, als die Gesamtkonstitution hierdurch gebessert wird.

Für den Sommer ist gleichfalls Aufenthalt im Gebirge zu empfehlen, besonders dann, wenn das Asthma mit Katarrh kompliziert ist. Längerer Aufenthalt in einer der zahlreichen Sommerfrischen der Ebene oder des niederen Gebirges ist für Asthmatiker dann geeignet, wenn der betreffende Ort Luftreinheit, gleichmäßige Temperatur und gute Bodenbeschaffenheit aufzuweisen hat. Das Vorhandensein von Mineralquellen (siehe Balneotherapie) wirkt hier oft mitbestimmend für die Wahl des Aufenthaltes.

Für den Winter hat sich mittlere Höhenlage in den Zentralalpen, namentlich am Südfuße derselben oder Aufenthalt an den oberitalienischen Seen, wo schroffe Temperaturabfälle fehlen, als zuträglich erwiesen.

Auch durch das Seeklima wird das Asthma günstig beeinflußt, ja die asthmatischen Beschwerden verschwinden oft sofort, ähnlich wie unter dem Einfluß der Sauerstoffinhalationen, offenbar, weil die Reinheit der Seeluft und die Feuchtigkeit derselben den Schleimhäuten der Luftwege zuträglich ist. Weil ferner erhöhte Sauerstoffaufnahme an der See statt-

findet (Löwy) und der Stoffwechsel somit günstig beeinflußt wird, bringt der Aufenthalt an der See dem Asthmatiker meistens Erleichterung, wenn auch das Auftreten von Anfällen nicht immer verhütet werden kann. Nicht selten beobachtet man nachhaltige Besserung des Asthmas an der See, namentlich an der Nordsee, besonders wenn der Aufenthalt daselbst auf einige Wochen ausgedehnt und mehrere Jahre hintereinander wiederholt wird. Der dort stattfindende reichliche Luftwechsel und die kalten Bäder wirken abhärtend auf den Organismus und somit günstig auf das Nervensystem. Von einigen Patienten allerdings wird der Wind lästig empfunden, ja er kann selbst Anfälle hervorrufen (Sir H. Weber).

Seereisen sind aber nicht ohne weiteres zu empfehlen, da man bei Asthmatikern im voraus nie weiß, welches Klima ihnen zusagt.

Während der Dauer des asthmatischen Anfalles selbst ist vor allem für Zufuhr von frischer reiner Luft Sorge zu tragen: Wie diese Forderung zu erreichen ist, hängt von den gegebenen äußeren Verhältnissen ab.

Luftbad.

Mit unbestreitbarem Erfolg wurde das Luftbad in jüngster Zeit bei der Asthmatherapie verwendet (bezüglich der Technik siehe J. Marcuse, 3. Heft dieser Sammlung). Offenbar wirkt hier die vermehrte Perspirationstätigkeit der Haut, welche in erster Linie durch Luftströmung und den damit verbundenen Temperaturreiz bedingt ist, günstig auf den Krankheitsprozeß ein. Gibt es doch nach Zuntz (Hermanns Handbuch der Physiologie, Bd. IV) fast keinen sensiblen Nerven des ganzen Körpers, durch den nicht unter Umständen auf den Atmungsapparat eingewirkt werden kann. Es sei nur erinnert an die Anregung der Respiration durch Hautreize bei asphyktischen Neugeborenen und bei Ertrunkenen. Ein besonderer Vorzug des Luftbades ist nun der, daß die Steigerung der Atemtätigkeit hier so lange, 1 Stunde und länger, unterhalten werden kann. Das Luftbad eignet sich deshalb auch vorzüglich zur Kräftigung der Atemmuskulatur.

Das Licht (diffuses Sonnenlicht) spielt hierbei wahrscheinlich keine wesentlich therapeutische Rolle.

Thermotherapie.

Auch die Anwendung von Warmreizen (Heißluftbad, Heißwasserbad) hat in der Therapie Eingang gefunden, seitdem man sich überzeugt hat, daß durch Erhöhung der Körpertemperatur der asthmatische Anfall kupiert werden kann. Cohn-Kindborg sah gute Erfolge der Heißluftbehandlung unter Anwendung eines den ganzen Thorax umschließenden Heißluftkastens, in dem infolge der auftretenden äußeren Hyperämie und Entlastung der Lungen die Lungenblähung rasch und vollständig zurückging.

Auch Richter bedient sich eines (bei Eschbaum in Bonn hergestellten) Heißluftapparates, in dem die Patienten einer Temperatur von 65—80° C. ausgesetzt werden. Die Kranken stecken mit der Brust unter Ausschluß der Arme in dem durch Filz abgeschlossenen Kasten, in den seitlich die heiße Luft eintritt. Die Sitzung dauert ca. 1 Stunde. Die Annahme, daß hierdurch eine Hyperämie der kranken Lunge und eventuell der Bronchien erzielt werden kann, ist aber unzutreffend, wenn auch die Erzielung subjektiver Erleichterung nicht geleugnet werden soll.

Pneumatotherapie.

Die Wirkung der pneumatischen Methode, d. h. Einatmung verdichteter Luft und Ausatmung in verdünnte Luft, im pneumatischen Kabinett wird verschieden beurteilt. Für einen Asthmatiker paßt die pneumatische Kammer während des Anfalles nach der Ansicht von L. Goldschmidt (Asthma, München 1898. Verlagsbuchhandlung Seitz und Schauer) nicht, höchstens für chronisches Asthma mit stenosierenden Dauerkatarrhen, wohl aber für die Folgezustände des Asthmas, namentlich für Bronchialkatarrh und Emphysem; doch müssen die Patienten mehrere Wochen oder Monate hindurch täglich 1—2 Stunden in der Kammer sich aufhalten.

In den anfallsfreien Zeiten ist nicht bloß der Gebrauch der pneumatischen Kammer, sondern auch der Gebrauch von transportablen pneumatischen Apparaten (Geigel-Mayr) u. s. w. von Vorteil — insofern sie die Atemtätigkeit regeln, die Atmungsgymnastik heben und die Expektoration fördern.

Die asthmatischen Beengungen schwinden häufig unter der Anwendung der pneumatischen Behandlung, und die Besserung erstreckt sich mitunter auf Wochen und Monate nach dem Aussetzen der Behandlung. Ja viele Patienten fühlen sich nur dann den Winter über wohl, wenn sie im voraufgehenden Sommer eine mehrwöchentliche pneumatische Kur gebraucht haben.

Inhalationstherapie.

Behufs Kupierung eines asthmatischen Anfalles wird schon von Alters her der Rauch von verglimmendem Salpeterpapier oder verschiedener sogenannter Asthmakräuter, besonders Datura Stramonium, oder der Asthmazigaretten eingeatmet. Eine Unzahl von Asthmamitteln (Räucherpulvern, Kerzchen, Papieren, Zigaretten), welche während des Anfalles angezündet werden, sind im Gebrauch, aber ihre Wirksamkeit erschöpft sich meist rasch. Sie enthalten mancherlei narkotische Bestandteile, wie Stramonium, Belladonna, Cannabis indica, Opium u. s. w. Auch mancherlei Inhalationsflüssigkeiten finden Anwendung. Das bekannte Tuckersche Asthmamittel (zu beziehen in der Einhorn-

Apotheke, Berlin C) dient zur raschen Kupierung des asthmatischen Anfalles durch Inhalation vermittels eines kleinen Spray-Apparates und besteht nach den Angaben von A. Einhorn aus Kokainnitrit 1,028 %, Atropinnitrit 0,581 %, Glyzerin 32,16 %, Wasser 66,23 %. Länger fortgesetzte Anwendung des Mittels ist wegen der starken Reizwirkung auf die Nasenschleimhaut untunlich. Bessere Dienste als das Tuckersche Mittel leistet dem Asthmatiker die Brügelmannsche Inhalationsflüssigkeit.

Inhalationen von Dämpfen oder feinsten Tröpfchen sind besonders dann am Platze, wenn eine Bronchitis vorhanden ist. Man bedient sich dann behufs Verflüssigung des Sekretes und Erzielung besserer Expektoration einfacher Warmwasserdämpfe oder der Inhalation von zerstäubten Flüssigkeiten, d. h .1 %iger Kochsalzlösung, Emser Wasser, Salmiaklösung u. s. w., oder man läßt Oleum Menthae piperitae aufs Taschentuch träufeln.

Lignosulfitinhalationen eignen sich nur für permanentes und chronisches Asthma. Bei reizbarer Schleimhaut sind sie jedenfalls nicht angezeigt.

Eine mehr kupierende Wirkung haben die in letzterer Zeit wieder in Aufnahme gekommenen Sauerstoffinhalationen, welche im Anfalle gebraucht werden und die asthmatischen Beschwerden zuweilen prompt beseitigen.

Mechanotherapie.

Mechanische Beförderung der Ausatmung durch manuelle und maschinelle Kompression des Thorax, wie solche bei Emphysem wirksam ist, eignet sich nur für leicht asthmatische Anfälle.

Zahl und Schwere der Asthmaanfälle kann durch Gymnastik nicht gemindert werden.

Indessen, weil nicht nur die äußeren Atemmuskeln, sondern auch die größtenteils glatten Muskeln der Luftwege durch methodische Uebung gekräftigt werden können, darf die Atemgymnastik bei Bronchialasthma nicht vernachlässigt werden. Sie kann, wenn sie erst in den freien Intervallen gehörig gepflegt wird, sogar auf den Anfall selbst ausgedehnt werden. Wenn der Kranke lernt, tief zu atmen und die krankhaft kontrahierten Muskeln zu entspannen, dann kann selbst der Anfall kupiert oder doch wenigstens gemildert werden.

Bosse bedient sich eines kleinen Kunstgriffes, der bei leichten Anfällen gute Dienste leistet. Der Kranke legt sich so, daß die Brust durch ein Kissen unterstützt wird und die Hände auf den Rücken gelegt werden. Während der Expektoration stemmt der Patient seine Füße kräftig gegen das Fußende des Bettes.

Systematische Atemübungen sind aber besonders nach dem Abklingen des Anfalles von guter Wirkung.

Sänger läßt die Kranken zeitweise so atmen, daß die Ausatmung

die Einatmung nicht an Stärke, aber an Dauer übertrifft. Derartige Uebungen sollen 5—10—15 Minuten dauern; doch dürfen die Patienten dabei nicht kurzatmig werden.

Nach der Auffassung von Strübing kommt es vor allem darauf an, die forcierten Exspirationen auszuschalten, so daß die Ausatmung nur durch den elastischen Zug der Lunge erfolgt. Zugleich soll die Inspiration verlängert werden. Diese Art der Atmung ist nicht leicht auszuführen und muß erst seitens des Patienten erlernt werden.

Hierher gehört auch die manuelle Brustmassage mit exspiratorischer Thoraxkompression zur Erzielung ausgiebiger Atmung und zur Erleichterung der Expektoration in den anfallfreien Zeiten. Dieselbe Wirkung ist zu erzielen vermittels des der „Brustweitung“ dienenden Zanderschen Apparates.

Der Beförderung der Expektoration dient auch die Vibrationsmassage des Thorax (hinten und seitlich, mittels breiter Ansatzplatte), sowie bei vorhandener Lungenerweiterung der Gebrauch der bei Besprechung des Emphysems zu schildernden, lediglich auf die Ausatmung einwirkenden Apparate von Schreiber, Roßbach, Steinhoff, v. Strümpell, Herz u. a. Für die Dauer des Asthmaanfalles eignen sich aber diese Apparate durchaus nicht, weil der Asthmatiker die Beengung seines Brustkorbes während der Atemnot nicht ertragen kann.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß die Fabrik mechanischer Patentstühle in Magdeburg einen selbsttätigen Stuhl (Patent Stürmer-Hüttenrauch) in den Handel gebracht hat, der dem Asthmatiker erlaubt, während des Anfalles jede beliebige Lage einzunehmen.

Stauungshyperämie.

Die im Kapitel „chronische Lungentuberkulose“ beschriebene Lungensaugmaske von Kuhn ist in jüngster Zeit auch bei Asthma bronchiale mit Erfolg angewendet worden. Sie wird täglich für 1—2 Stunden angelegt.

Elektrotherapie.

Während einige Autoren die Galvanisation des Vagus (Anode am Nacken, Kathode zwischen Kehlkopf und Kopfnicker) empfehlen, will Schäffer von der Anwendung des faradischen Stromes bei Asthma großen Nutzen gesehen haben.

Verfahren: Die mittelgroßen Elektroden werden beiderseits am Halse etwas nach vorn vom Angulus maxillae in der Höhe des Schildknorpels vor dem Sternocleidomastoideus aufgesetzt. Die Anwendung mittelstarker Ströme soll täglich 1—2mal für die Dauer von $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde erfolgen.

Röntgentherapie.

Von Th. Schilling wurde die Röntgenbestrahlung zu therapeutischen Zwecken bei Asthma bronchiale empfohlen, um hierdurch eine direkte

Beeinflussung der Bronchien zu erzielen. Die günstige Wirkung derartiger Bestrahlungen wurde von Immelmann sowohl als vom Verfasser bestätigt.

Keuchhusten (Pertussis).

Die ärztliche Erfahrung lehrt uns, daß Keuchhusten niemals kupiert werden kann und daß auch Häufigkeit und Intensität der Anfälle nur wenig zu beeinflussen sind.

Von innerlichen Mitteln werden wohl Chinin oder besser das geschmacklose Euchinin, sowie Pertussin, Sirolin, Codeïn, Morphium in kleinen Dosen, Bromkalium und Bromoform und noch viele andere Medikamente angewendet, aber der therapeutische Erfolg ist leider meistens unbefriedigend.

Inhalationstherapie.

Einzelne Narkotika, wie Aether, Chloroform, werden nur tropfenweise und in Notfällen — das Chloroform auch in 0,5 %iger wässeriger Lösung als Spray — zu regelmäßig, d. h. täglich 1—2 Stunden durchzuführenden Inhalationen behufs Milderung des Reizzustandes verwendet.

Von Lignosulfit oder Turiolignin-Inhalationen wird nach eigenen Erfahrungen der Keuchhusten meist günstig beeinflußt, die Verlaufszeit anscheinend abgekürzt, die Heftigkeit und Häufigkeit der Anfälle vermindert. Die wirksamen gasförmigen Bestandteile dieser Substanzen treten bei Anwendung des bekannten kleinen Gradierwerkes (zu beziehen von der k. k. Hofapotheke in Salzburg, Preis 3 Gulden 80 Kreuzer), welches aus einem kleinen mit Reisig bekleideten Holzgerüste besteht, spontan in die Zimmerluft und werden mit dieser eingeatmet.

Die von Soltmann empfohlenen Inhalationen von Zypressenöl (Ol. Cupressi) wirken wohl günstig auf die Expektoration, vermögen aber Art und Dauer der Erkrankung nicht wesentlich zu beeinflussen. Man benutzt eine alkoholische Lösung 1 : 5 in der Weise, daß man täglich mehrmals 10—15 Tropfen auf Kleider, Wäsche und Oberbett träufelt.

Thermotherapie.

Behandlung des Keuchhustens mit Heißluftapparaten (nach Art der Bierschen konstruiert) eignet sich wie für Laryngitis, Bronchitis, Asthma auch für Pertussis.

Aërotherapie. (Klimatotherapie. Thalassotherapie.)

Die günstige Wirkung einer Freiluftkur, d. h. möglichst langer Aufenthalt in der freien reinen Luft, ist allgemein anerkannt. Die Anfälle treten wohl nicht seltener auf, aber das Allgemeinbefinden und besonders der Appetit der Patienten wird gebessert.

Einen Orts- und Klimawechsel bei Keuchhustenerkrankung vorzunehmen ist zwar vielfach üblich, insofern im Publikum die Ansicht herrscht, daß die Dauer des Keuchhustens hierdurch abgekürzt werden kann, aber deshalb nicht ohne weiteres gerechtfertigt.

Um den therapeutischen Einfluß dieses Faktors zu studieren, müßte der Wechsel des Aufenthaltsortes in Bezug auf Dauer der Krankheit sowie Zahl und Intensität der Anfälle und unter Berücksichtigung der einschlägigen örtlichen Verhältnisse statistisch untersucht werden.

Trotzdem ist ein Ortswechsel, womöglich Landaufenthalt, unter Umständen empfehlenswert. Besonders nach dem Ablauf des akuten Stadiums, wenn das Erbrechen sistiert, und namentlich in der Rekonvaleszenz, um prophylaktisch gegen Nachkrankheiten (Tuberkulose) anzukämpfen, ist eine klimatische Kur am Platze.

Nicht bloß der Luftwechsel, insofern an Stelle der vielfach verunreinigten Stadtluft die reinere Landluft tritt, auch der Wechsel der Lebensbedingungen (langdauernder Aufenthalt im Freien u. s. w.) fällt beim Uebergang von der Stadt aufs Land ins Gewicht.

Wie für andere Respirationskrankheiten, so ist auch für den — im Rückgang befindlichen — Keuchhusten milde, warme Witterung heilsam, insofern die katarrhalischen Erscheinungen günstig beeinflußt werden. Von diesem Gesichtspunkte aus ist längerer Aufenthalt im Süden empfehlenswert.

Immerhin ist bei der großen Infektiosität des Keuchhustens und der Leichtigkeit seiner Verbreitung der Wechsel des Aufenthaltsortes nur bei Beobachtung gewisser Vorsichtsmaßregeln anzuraten.

Denn die Seuche kann durch den Keuchhustenkranken an epidemiefreie Orte verschleppt werden, insofern hier die Ansteckung gesunder Kinder erfolgen kann, welche mit den erkrankten zugereisten in Berührung kommen. Nur wenn das Zusammentreffen an Keuchhusten erkrankter mit anderen Kindern ausgeschlossen ist, kann Ortswechsel mit gutem Gewissen empfohlen werden. An Kurorten sollten keuchhustenkranke Kinder jedenfalls isoliert werden!

Ebensowenig wie irgend ein anderes Klima vermag das Seeklima den Keuchhusten zu kupieren oder auch nur seine Dauer abzukürzen. Aber das Allgemeinbefinden des Kranken kann durch einen längeren Aufenthalt am Quarnero oder an der Riviera günstig beeinflußt werden.

Hydrotherapie.

Hydrotherapeutische Maßnahmen werden hin und wieder zur Unterstützung der übrigen Behandlungsmethoden herangezogen. Feuchte Ganzeinpackungen (mit Ausschluß der Oberextremitäten) oder Brustwickel (erst feuchtes Leintuch, dann trockene Flanellbedeckung) leisten, wenn

sie so leicht angelegt werden, daß sie die Atmung nicht behindern, oft gute Dienste.

Bei Kindern soll die Temperatur des Wassers anfänglich 28—30° C. betragen und erst allmählich niedriger bemessen werden. Der Wickel soll 2—3 Stunden am Tage, Nachts eventuell 8—10 Stunden liegen bleiben. Nach Abnahme desselben soll eine trockene oder kurzdauernde feuchtkalte Abreibung gemacht werden.

Die Wickel wirken beruhigend und appetitanregend, so daß die Gesamternährung günstig beeinflußt wird.

Krankheiten der Lunge.

Akute genuine Lungenentzündung (kruppöse Pneumonie).

Für die kruppöse Pneumonie gibt es ebensowenig wie für die meisten anderen akuten Infektionskrankheiten eine wirksame Prophylaxe.

Wir sind auch nicht im stande, den pneumonischen Prozeß zu kupieren oder auch nur abzukürzen. Spezifisch wirkende Mittel, welche die Krankheitserreger der Pneumonie zu vernichten vermögen, kennen wir leider noch nicht.

Vielleicht daß die Serumtherapie in der Zukunft die Ausführung einer wirksamen spezifischen Therapie ermöglicht. Leider sind ihre Erfolge bis jetzt aber noch wenig befriedigend.

Zur Zeit sind wir noch genötigt, die akute genuine Lungenentzündung symptomatisch zu behandeln. Dabei ist das Hauptaugenmerk auf das Herz zu richten; denn bei der durch die pneumonische Infiltration geschaffenen Vermehrung der Widerstände im kleinen Kreislauf kommt dem rechten Ventrikel des Herzens eine erheblich vermehrte Arbeitsleistung zu.

Man ist bestrebt, das Sinken der Herzkraft und des Blutdruckes, eventuell sogar prophylaktisch, durch Darreichung von Digitalis hintanzuhalten. Jedenfalls aber sind bei kleinem frequentem Pulse Digitalis oder Coffeïnum natrio-benzoicum, Kampfer (subkutan) und andere Reizmittel für das Herz, wie Kaffee oder Wein am Platze. Bei quälendem Hustenreiz sind auch kleine Dosen von Morphium oder Pulvis Doveri gestattet, letztere auch bei erschwerter Expektoration. Daneben ist der Diät Rechnung zu tragen, indem die allgemein gültigen Grundsätze für Ernährung der Fieberkranken hier zu berücksichtigen sind. In erster Linie ist dem Kranken Milch (für sich oder mit Kaffee, Tee, Kakao versetzt) oder mehlhaltige Fleischbrühe zu reichen und zwar oftmals am Tage, etwa 2—3stündlich.

Hingegen ist man von der Bekämpfung des Fiebers, welches als eine heilsame Reaktion des Organismus gegen die Bakterienwirkung angesehen wird, fast gänzlich abgekommen. Nur bei sehr erheblicher Temperatursteigerung werden neben hydrotherapeutischen Maßnahmen kleine Dosen von Antipyreticis gereicht.

Abgesehen von der Sorge für Erhaltung einer guten Herztätigkeit besteht die wichtigste Aufgabe des Arztes — in Ermanglung eines spezifischen Gegenmittels — darin, die natürlichen Schutz- und Abwehrvorrichtungen des Organismus zu unterstützen. Hierzu bedürfen wir in erster Linie der Aëro- und der Hydrotherapie.

Endlich sei noch darauf hingewiesen, daß durch systematische Abhärtung des Körpers durch Wasser und Luft einer wiederholten Erkrankung an Pneumonie vorgebeugt werden kann.

Aërotherapie.

Dem Pneumoniker soll man unbedingt viel frische reine Luft zukommen lassen, ihm eventuell Behandlung im Halbfreien, d. h. bei geöffnetem Fenster, mit entsprechender Anwärmung der Zimmerluft angedeihen lassen. Die Zimmertemperatur soll 15—16° C. (Winter und Sommer) nicht überschreiten. Im Hochsommer ist die warme Zimmerluft dadurch, daß man sie anfeuchtet, erträglicher zu machen.

Klimatotherapie. Thalassotherapie.

Nach dem Ueberstehen einer akuten Lungenentzündung, d. h. in der Rekonvaleszenz, wenn der Patient so weit gekräftigt ist, daß eine Reise unbedenklich ausgeführt werden kann, hat sich — besonders für kräftige Personen — ein Aufenthalt an der See (Nordsee, Atlantischer Ozean), oder an einem hochgelegenen Luftkurorte, z. B. Gossensaß, als sehr wirkungsvoll, d. h. die volle Wiederherstellung der Gesundheit fördernd erwiesen.

Thermotherapie.

Ist die Lungenentzündung mit Pleuritis kompliziert, so kann lokale Heißluftbehandlung des Thorax versucht werden, insofern das Exsudat bei dieser Behandlungsmethode rascher resorbiert und der pneumonische Prozeß selbst günstig beeinflußt wird.

Aber auch bei schlaffen atypischen Influenzapneumonien alter Leute ist intensive lokale Erhitzung der erkrankten Lungenpartien von Heermann empfohlen worden.

Technik: Man legt 1—3mal im Tage je 1 Stunde dem erkrankten Lungenabschnitt eine platte, metallene heiße Wärmeflasche (Karlsbader Wärmeflasche) auf. Unter letztere kommt ein mit Spiritus oder Wasser befeuchtetes Leinen- oder Baumwollentuch. Im Zustande der Rückbildung wird die Wärmeflasche über der Kleidung des Patienten getragen; auch soll abwechselnd eine Erhitzung des Unterkörpers bis zum unteren Brustbeinende im Heißluftapparat erfolgen.

Die Erhitzung wird angeblich seitens der Patienten angenehm empfunden, selbst von hoch fiebernden; Cyanose und Atemnot sollen günstig beeinflußt werden. Das Herz werde in keiner Weise angegriffen.

Heermann sieht in der durch die Erhitzung hervorgerufenen an-

dauernden Schweißerzeugung die Ursache der guten Wirkung seines Verfahrens.

Die Erfahrung wird lehren, ob die jüngst wiederholt empfohlene Anwendung der Heißluftapparate den erhofften nachhaltigen Erfolg hat.

Hydrotherapie.

Eine große Rolle bei der Pneumoniebehandlung spielt, wie oben bereits erwähnt, die Hydrotherapie. Baruch (Hydrotherapie, deutsche Ausgabe von L. Lewin, Berlin 1904, Verlag von August Hirschmann) bezeichnet sogar eine den Indikationen zweckmäßig angepaßte Hydrotherapie als das wertvollste Heilmittel bei der Pneumonie.

Der Einwurf, daß die Pneumoniekranken sich bei der Kaltwasserbehandlung erkälten könnten, ist von vorneherein zurückzuweisen. Doch lassen sich hydriatische Prozeduren dem Kranken nicht aufdrängen. Nur wenn derselbe sie gerne annimmt, entfalten sie ihre volle Wirksamkeit. Bäumler, v. Nothnagel u. a. sind der Meinung, daß die Hauptwirkung der hier gebräuchlichen Kaltwasserprozeduren durch die Einwirkung des Wassers auf die Gefäßnerven bedingt sei. v. Jürgensen sieht in ihnen das Kardinalmittel zur Bekämpfung der Herzschwäche, während ihr antipyretischer Effekt, der in früherer Zeit so hoch eingeschätzt wurde, entsprechend den heutigen Anschauungen der Bakteriologie, relativ gering bewertet wird.

Regelmäßige kühle Waschungen oder feuchte Abreibungen mit zimmerwarmem, bei jüngeren Personen mit kühlerem Wasser werden fast von allen Patienten angenehm empfunden. Am Tage genügen meist 4 derartige Wasseranwendungen.

In der Form von Teilabreibungen oder von Teilwaschungen, d. h. Waschungen von einem Körperteil nach dem anderen, werden sie auch von Fettleibigen, Greisen und geschwächten Personen vertragen. Sie genügen allerdings oft nicht, um den behinderten Gasaustausch, das Erlahmen der Herzkraft und das hohe Fieber zu bekämpfen. Bei jüngeren, kräftigeren Personen kann man bald zu Bädern bezw. Halbbädern übergehen, während bei älteren, schwächeren Personen und bei Kindern Brust- und Stammumschläge zu Hilfe genommen werden müssen.

Kurzdauernde kühle Halbbäder von 35—30° C. oder von 30° C. auf 25° C. abgekühlt, 5—10 Minuten Dauer und mehrmals täglich wiederholt, sind nur bei gutem Kräftezustand zu verabreichen.

Um reflektorisch auf Herz und Lunge zu wirken, kann man im Bade warme Uebergießungen auf den Nacken vornehmen lassen und so die Expektoration und Herztätigkeit anregen. Nach dem Bade soll bei kräftigen Personen tüchtige Frottierung erfolgen, bei geschwächten Personen unter Darreichung von Reizmitteln (z. B. Wein) oder warmen an-

regenden Getränken (Tee), hierauf rasches Einhüllen des Körpers in Leintuch und Wolldecke.

Was die kalten Vollbäder bei genuiner Pneumonie anlangt, so wurden dieselben bis in die jüngste Zeit in Bezug auf ihre Indikation und Wirksamkeit sehr verschieden beurteilt. Es ist kein Zweifel, daß durch sie Herztätigkeit und Respiration angeregt, auch Schlaf herbeigeführt, der Appetit gehoben und so das Allgemeinbefinden gebessert wird. Allein es ist nicht zu bestreiten, daß diese Bäder große Anforderungen an den Kräftezustand des Patienten stellen, so daß wir ihre Verabreichung nicht ohne weiteres verantworten können. Auch daß die Krankheit bei Kaltbadebehandlung einen milderen Verlauf nimmt, ist nicht sichergestellt.

Aufrecht (Die Lungenentzündungen in Nothnagels Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie, XIV. Bd., 2. Teil) leugnet schlechtweg den therapeutischen Nutzen kalter Bäder bei der Pneumonie und behauptet, sie vermehren den Hustenreiz.

v. Jürgensen, A. v. Vogl u. a. geben wie bei Typhus kalte Vollbäder von 16—20° C. und 10—15 Minuten Dauer und bei schweren Fällen mit sehr hohem Fieber oder bei starker Prostration und nervösen Störungen in häufiger, eventuell zweistündlicher Wiederholung. Bei Fettleibigen, Greisen, schwächlichen Personen verordnen sie Bäder von 25—30° C., 3—4mal täglich in der Dauer von 20—30 Minuten und nur bei Kindern ersetzen sie die Bäderbehandlung durch kalte Packungen.

Winternitz empfiehlt langsam abgekühlte Wannenbäder von 30—27° C. und 15 Minuten Dauer, kombiniert mit Uebergießungen von 10° C., 2—3mal täglich.

Buxbaum empfiehlt in der Zeit zwischen den einzelnen Bädern kalte Kreuzbinden in Verbindung mit Stammumschlägen zu verabreichen, um ein Wiederansteigen der Temperatur nach dem Bade zu verhüten; allein diese Behandlung der meist ruhebedürftigen Kranken eignet sich nur für kräftigere, weniger affizierte Personen.

Einen vermittelnden Standpunkt nimmt Matthes (Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie, 2. Aufl., Jena 1903) ein. Er empfiehlt, die kalten Bäder auf die Fälle mit exzessiv hohem oder langdauerndem Fieber, ferner auf Fälle mit schweren Erscheinungen von seiten des Nervensystems zu beschränken und auch A. Fränkel (Handbuch der physikalischen Therapie von Goldscheider und Jakob) hält solche Patienten zur Bäderbehandlung besonders geeignet, bei denen der typhöse Krankheitscharakter vorherrscht.

Die Behandlung der Pneumonie mit kühlen Bädern wird jetzt mehr und mehr verlassen. Selbst das abgekühlte Vollbad nach v. Ziemßen findet nur selten noch Anwendung, da man sich überzeugt hat, daß die Pneumoniker, namentlich Kinder, gegen kalte Bäder sehr empfindlich sind, dagegen warme Bäder mit Vergnügen nehmen. Man befürchtet nicht mit Unrecht, daß kühle Bäder raschen Temperaturabfall und Kollaps bedingen. Aus diesem Grunde hat man sich allmählich den milden hydriatischen Prozeduren zugewandt, welche das Herz nicht in Mitleidenschaft ziehen.

So bevorzugt man jetzt fast allgemein warme bezw. laue Bäder, welche sich besonders auch für die Rekonvaleszenz eignen, und Brustumschläge bezw. Packungen.

Die Methode von v. Strümpell, täglich ein bis zwei laue Bäder von 32—33° C. bei Pneumonie zu verabreichen, wurde fast allgemein angenommen in der Erkenntnis, daß auch diese den Patienten nicht angreifenden Bäder die Atmung zu bessern, die Expektoration zu fördern, die Zirkulation in der Lunge zu heben und das ganze Nervensystem anzuregen und zu erfrischen vermögen. Außerdem wirken sie beruhigend und mildern die stechenden Schmerzen. Allerdings die Bluttemperatur wird durch sie nicht beeinflußt. Dabei soll der Patient jeder Anstrengung beim Gebrauch der Bäder überhoben werden; er soll ins Bad gehoben, in demselben gehalten und gestützt und wieder aus dem Bade gehoben werden.

Eine wertvolle Unterstützung bezw. einen Ersatz der Bäderbehandlung bilden die erregenden Brustumschläge bezw. Packungen, die Kreuzbinden und schottischen Umschläge mit zimmerwarmem Wasser (16—18° C.), welche etwa 2 Stunden liegen bleiben und öfters im Tage, namentlich bei Ansteigen der Temperatur, gewechselt werden. Besonders wenn der größte Teil des Rumpfes über den Nabel herab mit der Kompresse (die mäßig ausgerungen ist) bedeckt wird, findet eine prompte reflektorische Wirkung auf die Lungenzirkulation statt. Mit Rücksicht auf die Dyspnoe der Kranken sind die Oberextremitäten nicht in die Einwicklung einzubeziehen. Die feuchte Kompresse wird übrigens nicht mit Gummituch, sondern nur mit Flanell bedeckt, da sonst eine Art Kataplasma geschaffen und eine Erhitzung des Körpers herbeigeführt würde. Die Verdunstung der Feuchtigkeit durch das Flanell kühlt die Haut ab, es entwickelt sich ein langsamer Abkühlungsprozeß, der die Körpertemperatur etwas herabsetzt und den Patienten beruhigt. Die hiebei entstehende Hauthyperämie führt zur Besserung der Zirkulation in dem entzündeten Lungengewebe. Außerdem erfolgt durch die feuchte Kompresse — wie auch durch reichliches Wasser- oder Milchtrinken — ausgiebige Toxinausscheidung.

Durch diese Brustumschläge erzielt man Reizung und Kräftigung der Nervenzentren, Anregung der Herztätigkeit, Herabsetzung der Körpertemperatur und Vertiefung der Atmung. Außerdem sind diese Umschläge von beruhigender und schmerzstillender Wirkung; besonders das lästige Seitenstechen sowie der Hustenreiz wird durch sie gemildert. In der Tat wird der Patient ruhiger, seine Inspiration tiefer, die Dyspnoe geringer, Schlaf und Appetit bessern sich, die Funktion von Haut und Nieren wird gehoben, die Temperatur sinkt.

Die Temperatur ist übrigens sorgfältig zu beobachten, obwohl sie gewöhnlich leicht durch die Brustwicklung zu beeinflussen ist, da andauernd hohe Temperaturen das Herz schwächen und die Nervenzentren ungünstig beeinflussen.

An Stelle der gewöhnlichen Brustumschläge kann auch die Schicholdsche nasse Weste treten, welche aus 4—5 Lagen Leinwand besteht

und die Form einer Weste zeigt, der das vordere Achselstück fehlt. Die Weste wird in Wasser von 12—15 ° C. getaucht, ausgewunden und unter den Rücken bezw. über die Schultern des Patienten gelegt und nach einer Viertelstunde wieder entfernt. Der Kranke wird dann derart in eine wollene Decke eingehüllt, daß nur der Kopf unbedeckt ist, und bleibt in dieser Umhüllung 3/4 Stunden. Die ganze Prozedur wird mehrmals des Tages erneuert.

Daneben werden dem Kranken warme Getränke, namentlich Milch, gereicht.

Bei empfindlichen Patienten läßt man den Umschlag länger liegen als vorhin angegeben und gibt nach Abnahme desselben eine kurze kühle Waschung. Namentlich bei der Pneumonie der Kinder (siehe auch „Katarrhalische Pneumonie“) sind die Brustwickel von vorzüglicher, unübertroffener Wirkung.

Ist es unmöglich, den Patienten zur Verabreichung von Brustwicklungen im Bette aufzusetzen, oder sind Schmerzen und Kurzatmigkeit sehr erheblich, so begnüge man sich mit einem halbseitigen Brustumschlag, welcher auch für den Fall, daß nur eine Lunge erkrankt ist, vollständig ausreicht, oder mit einer örtlichen Kühlung in Form kalter Aufschläge, welche vorn über die Brust gelegt und sobald sie heiß geworden, erneuert werden.

Bei zunehmender Dyspnoe und Cyanose, namentlich im Stadium der Krise und bei drohendem Lungenödem, oder wenn Wärmezufuhr nötig ist, besonders bei Kindern und Greisen, sind heiße Packungen der Füße sowie heiße Handbäder (auch Senfhandbäder) zu verabreichen.

Behufs Aufrechterhaltung der Herzkraft bezw. Bekämpfung schon vorhandener Herzschwäche ist der Gebrauch eines Herzkühlschlauches oder einer Eisblase empfehlenswert. Letztere lindert nicht bloß den Schmerz, sondern wirkt auch gleich den im Beginn einer Pneumonie oft so wertvollen trockenen oder blutigen Schröpfköpfen, dem Aderlasse und den erregenden Brustumschlägen ableitend von Gehirn und Lungen.

Inhalationstherapie.

Schon Pristley, der Entdecker des Sauerstoffes, der denselben auch als erster einatmete, prophezeite, daß derselbe noch als Heilmittel Verwendung finden werde. In der Tat hat sich seine Verwendung bei dyspnoischen Zuständen der Phthisiker und anderer Kranken, besonders aber bei der kruppösen Pneumonie, bewährt.

Die gute Wirkung der Sauerstoffinhalation bei pathologischen Prozessen steht allerdings in scheinbarem Widerspruch mit den Ergebnissen physiologischer Forschung.

Beim normalen Menschen bedingt nach Ansicht der Physiologen

erhöhter Sauerstoffgehalt der Luft keine vermehrte Sauerstoffaufnahme und keinen erkennbaren Einfluß auf die Oxydationsprozesse im Organismus, indem dessen Blut mit Sauerstoff nahezu gesättigt sei.

In jüngster Zeit hat aber Aron behauptet, volle Sättigung des Blutes mit Sauerstoff werde überhaupt nie erreicht und auch Zuntz und Löwy haben gefunden, daß das arterielle Blut nur zu 82 % mit Sauerstoff gesättigt ist. Die beiden letztgenannten Forscher sind aber der Ansicht, daß die Wirkung der Sauerstoffinhalation mehr auf Aenderung der Atemmechanik beruhe und nur vorübergehend sei.

Im Gegensatze zu dieser Auffassung behaupten P. Bert, Michaelis u. a., daß eine vermehrte Aufnahme von Sauerstoff in den Organismus sowohl beim gesunden wie beim kranken Menschen möglich sei. Außerdem wirke der Sauerstoff direkt chemisch, d. h. kohlensäureaustreibend, also die Kohlensäureüberladung des Blutes bekämpfend.

Wie dem auch sei, die gute Wirkung der Sauerstoffinhalationen bei einigen Respirationskrankheiten, besonders bei der Pneumonie, kann nicht geleugnet werden. Der Franzose Falloise hat ja auch experimentell die prompte Wirkung der Sauerstoffinhalation bei Kaninchen nachgewiesen, indem er dieselben sauerstoffreiche Luftgemische und dann zur Erzielung von Asphyxie reinen Wasserstoff einatmen ließ, wobei er bedeutende Resistenzvermehrung nach Sauerstoffeinatmung konstatierte im Gegensatze zu den Tieren, welche keinen Sauerstoff eingeatmet hatten.

Zur länger fortgesetzten Einatmung von Sauerstoff kann man sich einer Michaelischen oder einer anderen Inhalationsmaske bedienen. Doch werden alle diese Masken von Schwerkranken unangenehm empfunden, weshalb ein einfaches Glasröhrchen, das in den Mund gesteckt wird, meist der Maske vorzuziehen ist. Auf diese Weise erfolgt die Einatmung des Sauerstoffes durch den Mund, während durch die Nase ausgeatmet wird.

Durch die Michaelische Maske wird Mund und Nase des Patienten luftdicht verschlossen.

Durch ein Ventil, das sich nur in die Nase hinein öffnet, läßt man bei der Inspiration den Sauerstoff einströmen, während die ausgeatmete, kohlensäurereiche Luft durch ein zweites nach außen sich öffnendes, gleichfalls leicht federndes Ventil dorthin strömt. Der mit dem zuführenden Ventile versehene Ansatz der Maske ist mittels eines Schlauches mit einem ca. 15 Liter fassenden Gummiballon verbunden, der wieder durch einen Schlauch mit dem Sauerstoffzylinder verbunden ist. Ein am Stahlzylinder (Sauerstoffbombe) angesetztes Reduzierventil gestattet, den Sauerstoff unter beliebigem Drucke ausströmen zu lassen. In der Inhalationsmaske befindet sich eine kleine Oeffnung, die gleichzeitig mit dem Eintreten des Sauerstoffes auch die Zuleitung einer beliebigen Luftmenge gestattet. Diese dauernde Zuführung von Luft vermittels eines verstellbaren Hahnen ist nötig, um den reinen, bezw. 96 %igen, in der Metallbombe aufgestapelten Sauerstoff mit atmosphärischer Luft zu mischen; ein 60 %iges Sauerstoffgemisch hat sich in der Praxis am besten bewährt.

Die beliebtesten zur Zeit im Handel befindlichen Apparate zu Sauerstoffinhalation sind der mit Reduzierventil versehene Apparat d Firma Drägerwerk in Lübeck (Fig. 2), sowie der nach H. Brat (Deutsch medizinische Wochenschrift 1905 Nr. 15) konstruierte, mit Dreiweghah versehene Sauerstoffatmungsapparat der Kohlensäure-Industr G. m. b. H. in Stettin.



Fig. 2. Sauerstoffinhalationsapparat.

Die Einstellung des Apparates erfolgt derart, daß demselben in der Minu ca. 3 Liter Sauerstoff entströmen. Die intermittierende Zuströmung des Sauerstof besorgen zwei Glimmerventile. Ein solcher automatisch arbeitender Apparat m regulierbarer Sauerstoffzuleitung einschließlich Metallschlauch, Maske u. s. w., jedo mit Ausschluß des Stahlzylinders, in dem sich 1000—1200 Liter bei 100 Atmosphär Druck komprimierten Sauerstoffes befinden, kostet ca. 70 Mark.

Man läßt die Inhalation mehrmals des Tages wiederholen und jede mal 30—40 Liter inhalieren.

Die erkennbare Wirkung der Sauerstoffinhalationen beste darin, daß eine Beruhigung des Patienten und subjektives Wohlbefind

eintritt, daß Puls und Atmung an Frequenz beträchtlich abnehmen und daß namentlich Dyspnoe und Cyanose erheblich zurückgehen.

Allerdings hat bei der Pneumonie die Möglichkeit der Sauerstoffaufnahme eine gewisse Grenze, insofern ein mehr oder weniger großes Lungengebiet infolge der Infiltration seiner Alveolen von der Sauerstoffaufnahme ausgeschlossen ist. Bei stärkeren Graden von Dyspnoe und besonders bei drohendem Lungenödem sollte aber neben einer etwaigen Venaesektion stets die Sauerstoffinhalation angewendet werden!

Mit Hilfe derselben kann selbst bei eingetretenem Lungenödem, wenn auch der Exitus nicht aufzuhalten ist, doch der Todeskampf wesentlich erleichtert werden.

Mechanotherapie.

Noch sei auf eine eigenartige Behandlung der kruppösen Pneumonie aufmerksam gemacht, wie solche nach der Angabe von Tagesson-Möller in Schweden sich eingebürgert hat, nämlich auf die manuelle Behandlung. Dieselbe wurde von H. Kellgren zur Beseitigung der die Pneumonie begleitenden Seitenstiche (welche eine ausgiebige Atmung des Kranken verhindern) empfohlen. Durch Massage sollen die Seitenstiche vermindert und durch passive Bewegungen tiefe Einatmungen hervorgerufen werden, um die Blutzirkulation in den Lungen zu erleichtern.

Technik: An den schmerzhaften Stellen der betreffenden Interkostalräume, welche durch Betasten sorgsam aufgesucht werden, macht man mit den Fingerspitzen der einen Hand, während der Patient den Atem anhält, kleine aber energische Friktionen; mit der anderen Hand werden dieselben Friktionen an entsprechenden Stellen der anderen (gesunden) Seite gemacht. Auf diese Weise wird, da die Empfindlichkeit eines mechanisch gereizten Nerven bei gleichzeitiger Reizung eines anderen leichter aufgehoben wird, der Schmerz gelindert und die Atmung freier. Diese „Interkostalfriktionen" wirken angeblich noch sicherer gegen den Seitenschmerz als Einpackungen und trockene Schröpfköpfe.

An diese Friktionen können leichte Seitenerschütterungen, um das Herz zu stimulieren, angeschlossen werden.

Durch nachfolgende Vibrationen mit der vollen Hand auf dem erkrankten Thoraxabschnitte soll das erkrankte Lungengewebe noch weiter beeinflußt und die Lösung der Krankheit beschleunigt werden!

Zur Nachbehandlung der Pneumoniker wird die Atmungsgymnastik mit Erfolg angewendet, und zwar sowohl in Form systematischer Tiefatmung mehrmals des Tages unter gleichzeitigem Heben und Senken der Arme bei Inspiration bezw. Exspiration, womöglich im Freien oder in gut ventiliertem Zimmer, als auch durch den Gebrauch verschiedener, bei Bronchitis und bei Pleuritis einzeln angeführter Widerstandsapparate.

Stauungsbehandlung.

Die Entscheidung, ob durch Anwendung der Kuhnschen Lungensaugmaske bei der kruppösen Pneumonie die Lösung des Exsudates

erzielt, bezw. beschleunigt werden kann, muß noch weiterer Untersuchung vorbehalten bleiben.

Uebergang der akuten genuinen Pneumonie in die chronische Form kann nicht verhütet werden; ist letztere zu konstatieren, so sind im allgemeinen dieselben physikalisch-therapeutischen Prozeduren am Platze wie bei Bronchiektasie.

Bronchopneumonie (Katarrhalpneumonie).

Die Krankheit, welche meistens Kinder und relativ selten Erwachsene, dann aber besonders ältere Personen betrifft, setzt nicht stürmisch ein wie die primäre Pneumonie, sondern fast immer geht ihr ein mehr oder minder langes katarrhalisches Stadium voraus; auch nimmt sie gewöhnlich einen schleppenden Verlauf.

Wir besitzen kein spezifisch wirkendes Mittel gegen den Krankheitserreger, um die lobulären Verdichtungen zur Rückbildung zu bringen oder die Bildung neuer Herde zu verhindern. Wohl aber kennen wir hier — im Gegensatz zur genuinen Pneumonie — wenigstens vorbeugende Maßregeln, die sich gegen die bronchitischen Erscheinungen richten, insofern oft durch Bekämpfung der der katarrhalischen Pneumonie vorausgehenden Bronchitis ein Uebergreifen dieser Krankheit auf die Lungen verhütet werden kann. Um eine Bronchopneumonie hintanzuhalten, unterziehen wir die Bronchitis einer sorgsamen Behandlung, verabreichen Expektorantien und Inhalationen von Ol. Terebinthinae, sowie Senfeinwicklungen nach Heubner (siehe Kapillarbronchitis) und behüten die Kinder vor Einatmung kalter Luft.

Die ärztliche Behandlung bei feststehender Lobulärpneumonie muß sich zur Hauptaufgabe machen, die Bronchien für die Einatmungsluft durchgängig zu erhalten und dadurch die Entwicklung von Atelektasen zu verhindern.

Expektorantien und Emetika sind deshalb hier unentbehrlich; letztere sind aber nur bei guter Herztätigkeit am Platze, da sie sonst leicht Kollaps verursachen können. Bei eintretender Herzschwäche muß zur Darreichung von Milch mit Wein oder Kognak (in kleinen Dosen), sowie von Kampfer geschritten werden, bei eintretendem Kollaps sowie bei heftigen Schmerzen sind zahlreiche trockene Schröpfköpfe oder Senfpflaster auf die kranke Seite, oder warme Senfbäder (siehe Balneotherapie) zu verordnen.

Innere Mittel sind entbehrlich, weil Infiltrationen und Weiterwanderung der Pneumonie durch sie nicht zu beeinflussen sind.

Antipyretika sind, weil sie das Herz schädigen könnten, nicht zu verabreichen!

Um die Entstehung von Hypostasen zu verhindern, welche das ohnehin verkleinerte Atmungsgebiet noch mehr einschränken, ist Rückenlage zu vermeiden; auch empfiehlt Henoch (Ueber die Pneumonie der Kinder und ihre Behandlung. Deutsche Klinik, 30. Lieferung 1901), das pneumoniekranke Kind alle zwei Stunden herumzutragen. Das Krankenzimmer muß gut ventiliert werden, die Temperatur desselben soll 18—19° C. (15° R.) nicht übersteigen.

Hydrotherapie.

Unter allen physikalisch-therapeutischen Maßnahmen bei der Katarrhalpneumonie sind die hydrotherapeutischen bei weitem die wichtigsten. Sie regen die Herztätigkeit an und verbessern, d. h. vertiefen und verlangsamen die Atmung; hierdurch wird die Hyperämie der Lungen vermindert und die Suffokationsgefahr schwindet. Auch lindern sie die Beschwerden der Patienten durch Herabsetzung der erhöhten Körpertemperatur, kräftigen das Nervensystem, so daß Delirien und Konvulsionen schwinden und Schlaf sich einstellt, und unterstützen die Ausscheidung schädlicher Krankheitsprodukte durch Haut und Nieren.

Unter den hydriatischen Prozeduren ist feuchte, kühle Einwicklung des Oberkörpers, bezw. des Rumpfes das beliebteste und wirksamste Heilmittel. Ein solcher Wickel soll — unter Verwendung von stubenwarmem Wasser — von der Achselhöhle bis unter den Nabel reichen und unter Tags 2—3stündlich gewechselt werden. Man läßt denselben so lange liegen, um die hierbei eintretende Hauthyperämie möglichst lange andauern zu lassen und eine kräftige Ableitung zu erzielen.

Die Einwicklungen werden seltener wiederholt, wenn das bedeckende trockene Tuch sich nicht mehr heiß anfühlt und wenn das Kind nach Abnahme des Wickels schwitzt.

Die Wirkung derartiger Einwicklungen, welche zu starker Hautrötung führen, ist in erster Linie eine ableitende und abkühlende; außerdem wird eine Anregung der Herztätigkeit und der Atmung und eine beruhigende, schlafmachende Wirkung erzielt. Doch soll zur Schonung des Herzens das Aufsetzen der Kinder im Bett beim Wechseln der Wickel möglichst unterlassen werden.

Der Widerspruch seitens der Eltern erkrankter Kinder gegen die Anwendung dieser kalten Prozedur schwindet, sobald sie nur einmal die Wirkung derselben und das Verhalten des Kindes nach derselben beobachtet haben.

Bei Kindern, wo alle hydrotherapeutischen Prozeduren viel leichter auszuführen sind als bei Erwachsenen, sind bei typisch verlaufender katarrhalischer Pneumonie die bequem und leicht zu verabreichenden Brustwickel den kühlen Bädern entschieden vorzuziehen. Einerseits ist

nach der Verabreichung von Wicklungen der Eintritt von Herzschwäche infolge Nachlassens der Herztätigkeit, von nervösen Störungen und von Hyperämie der Lungen weniger zu fürchten und anderseits werden kalte Bäder wegen der Atemnot, des Hustens und der Schmerzen, welche die Pneumonie begleiten, im allgemeinen schlecht vertragen. Beabsichtigt man bei hohen Temperaturgraden eine stärkere Wärmeentziehung, so sind die Wickel öfters, d. h. nicht wie gewöhnlich 2—3stündlich, sondern 1½—1stündlich zu wechseln. Muß man die Wickel aus irgend einem Grunde, z. B. wegen Ekzem der Kinder, unterlassen, so sind stündliche kühle Waschungen des ganzen Körpers ein ziemlich guter Ersatz derselben.

Heiße Bäder (von 37—38° C, auf 39° gesteigert, und 15 Minuten Dauer) leisten wie die Wickel bei Bronchopneumonien der Kinder, welche sich bekanntlich besonders gerne an Masern, Keuchhusten, Diphtherie, Influenza anschließen, dem Arzte oft gute Dienste. Es kommt rascher zur Lösung des pneumonischen Prozesses, die Herztätigkeit wird gehoben, die Nierentätigkeit angeregt, die Temperatur erniedrigt, der Allgemeinzustand gebessert. Nach dem Bade erfolgt Einhüllen in Leintuch und wollene Decken. Man gibt ein- bis zweimal täglich ein Bad. Bei Gefahr der Herzschwäche sind die Bäder zu unterlassen.

Bei Cyanose, stärkerer Dyspnoe, Delirium, sowie zur Verhütung von Atelektasen sind neben oftmaligem Lagewechsel kurzdauernde kühle Uebergießungen der Schultern (mit Wasser von 24—18° C.) im warmen Bade (von 5 Minuten Dauer) am Platze. Dem letzteren kann zur Vermehrung der Hautreizung 1—2 Handvoll Senfmehl zugesetzt werden. Dem Bade soll rasche Abreibung und Abtrocknung folgen. Das Verfahren soll alle 2—4 Stunden wiederholt werden und entfaltet oft eine wunderbare Wirkung. Es stellt sich Expektoration ein, die Respiration wird freier, die Haut röter, der Puls ruhiger und regelmäßiger und meist stellt sich erquickender Schlaf ein. Die reflektorische Wirkung derartiger Badeprozeduren auf das Zentralnervensystem ist besonders auffällig, deshalb soll die Einleitung des genannten Verfahrens bei stärkerer Trübung des Sensoriums und beim Auftreten von Delirien nie versäumt werden.

Auch einfache laue Vollbäder (von 35° C.) sind von beruhigender Wirkung und Besserung des Allgemeinbefindens gefolgt.

Auf den großen Unterschied in der Wirkung hydriatischer Prozeduren auf den kindlichen Organismus im Gegensatz zu dem des Erwachsenen ist namentlich von v. Ziemßen hingewiesen worden.

Der kindliche Organismus erfordert deshalb eine besondere Berücksichtigung seitens des behandelnden Arztes. Namentlich sind bei Verabreichung kühler Bäder, welche wie bei anderen schwer fieberhaften Erkrankungen auch bei Katarrhalpneumonie manchmal nicht zu umgehen sind, besondere Vorsichtsmaßregeln am Platze.

Wohl zu beachten ist, daß Kinder im Verhältnis zu ihrem Gewicht eine relativ große Oberfläche besitzen, wodurch eine intensivere Wärmeabgabe und schnellere Abkühlung des kindlichen Körpers im Vergleich zu dem des Erwachsenen begünstigt wird. Außerdem hat das kindliche Herz nicht dieselbe Widerstandskraft wie das des Erwachsenen. Deshalb kann die plötzliche Kontraktion der Hautgefäße durch intensive Kälte beim Kinde viel schneller zum Kollaps führen (v. Ziemßen) als beim Erwachsenen, so daß namentlich beim Kaltbaden große Vorsicht bei Kindern geboten ist.

Das Herz ist ohnehin bei der Pneumonie durch die Toxinwirkung stark in Mitleidenschaft gezogen und außerdem wegen der Störung der Lungenzirkulation stärker in Anspruch genommen.

Gibt man bei stärkerem Temperaturanstieg ein kühles Bad, am besten ein Halbbad, so beginne man mit 35 ° C. und gehe — bei öfterer Wiederholung des Bades — nicht unter 28 ° C. herab. Die Dauer desselben soll 5 Minuten nicht überschreiten; eventuell, d. h. wenn das Kind zittert, soll das Bad schon früher abgebrochen werden.

Während des Bades und nach demselben muß unbedingt frottiert werden. Durch das Bad wird — wenn es gut vertragen wird — die Herztätigkeit angeregt, die Atmung vertieft, der Auswurf befördert, das Kind erfrischt. Eine solche Wirkung kann durch öfters gewechselte, feuchte Wicklungen mit zimmerwarmem Wasser erheblich verlängert werden, so daß die Badeprozedur nicht so oft wiederholt zu werden braucht.

Bei leichteren Störungen des Sensoriums und bei Kopfschmerz sind Eisblasen oder häufig gewechselte kalte Kopfkompressen am Platze. Bei alten Leuten sind regelmäßige kühle Waschungen besonders der Brust die empfehlenswerteste hydriatrische Prozedur, welche wohl nie eitens der Patienten verweigert wird.

Th. J. Mays (Med. Trans. Philadelphia County Med. Soc. 1895) empfiehlt Eispackungen, um eine direkt abkühlende, entzündungswidrige Wirkung auf die Lungen zu erzielen.

Das Eis wird in Beuteln gereicht, welche in Handtücher eingeschlagen und auf die dem Krankheitsherd entsprechende Stelle gelegt werden. Hierdurch soll eine feuchte Dauerkompresse geschaffen werden, indem die die Eisbeutel umhüllenden Tücher feucht bleiben und durch das Eis stets kalt gehalten werden.

Die Eiskompressen sind indessen den Patienten wegen ihres Gewichtes und ihrer unebenen Oberfläche unbequem. Außerdem fehlt bei Anwendung dieser Dauerkompressen — im Gegensatze zu den Wicklungen — die die Nervenzentren belebende und erfrischende Reaktion und endlich sind so intensive Kälteprozeduren dem kindlichen Organismus überhaupt nicht zuträglich.

Hingegen ist bei katarrhalischer Pneumonie Erwachsener, abgesehen von Influenzapneumonie, lokale Anwendung der Kälte (Eisblase, feuchtkalte Umschläge u. s. w.) sowohl im Anfangsstadium als auf der Höhe der Entzündung oft sehr vorteilhaft.

Balneotherapie.

Bei höheren Graden von Herzschwäche und besonders bei eintretendem Kollaps pneumoniekranker Kinder sind warme Senfbäder oft von vorzüglicher Wirkung.

Dem auf 36° C. (29° R.) temperierten Vollbade werden 100 g Senfmehl zugesetzt. Die Dauer des Bades betrage 5 Minuten. Nach demselben soll rasche Abspülung von Kopf und Schultern mit zimmerwarmem Wasser erfolgen, dann Abtrocknung und Einhüllen in Wolldecke.

Inhalationstherapie.

Um eine ständige Feuchthaltung der Einatmungsluft zu erzielen, läßt man Tag und Nacht durch Spray-Apparate eine 1—2%ige Kochsalz- oder Sodalösung zerstäuben.

Von den Sauerstoffinhalationen gilt das, was bei der genuinen Lungenentzündung bereits gesagt wurde. Sie bringen auch bei der katarrhalischen Form der Lungenentzündung subjektive Erleichterung, Besserung der Zirkulation und folglich auch der Cyanose, sowie auch der Respiration, indem letztere an Frequenz abnimmt, tiefer wird und leichter von statten geht.

Mechanotherapie.

Künstliche Atembewegungen, indem mehrmals täglich einige Minuten bei der Ausatmung ein leichter Druck mit einer Hand auf die falschen Rippen ausgeübt wird, empfiehlt Heermann bei Bronchitis und Bronchopneumonie der Säuglinge mit beschleunigter Respiration und Zirkulation. Die Expektoration soll hierdurch gefördert, die Atmung vertieft und verlangsamt, der Puls gebessert und somit die drohende Lebensgefahr beseitigt werden.

Klimatotherapie.

Bei Residuen katarrhalischer Pneumonien oder in der Rekonvaleszenz wird die vollständige Genesung am sichersten herbeigeführt durch längeren Aufenthalt in feuchtwarmem Klima (Reichenhall, Soden, Montreux, Riviera di Levante, Arcachon, Südküste Englands, Lussinpiccolo u. s. w.).

Lungenabszeß und -gangrän.

Nur chronische Formen dieser Erkrankung können einer physikalisch-therapeutischen Behandlung unterzogen werden. Insofern man in neuerer Zeit der operativen Entfernung der Gangränherde sich zuwendet, tritt die sonstige Therapie mehr in den Hintergrund.

Im allgemeinen muß hier dieselbe Behandlung Platz greifen, welche bei Bronchitis foetida (siehe diese S. 47) angegeben wurde.

Inhalationstherapie.

Um der Fäulnis entgegenzuwirken, läßt man desinfizierende Dämpfe (von Ol. Therebinthinae, Mentholöl [5—10 %ig], Karbolsäure [0,1—0,5 %ig], Kreosot [0,5—1 %ig]), die man der Einatmungsluft beimengt, auf die Krankheitsherde einwirken.

Von v. Leyden und Jaffé sind schon 1866 Sauerstoffeinatmungen empfohlen worden, aber von einer nachhaltigen Wirkung derselben hat man sich nicht überzeugen können.

Mechanotherapie.

Wie bei Bronchiektasien (siehe diese S. 48 u. 49), so hat sich auch bei chronischer Abszedierung und bei gangränöser Zersetzung der eitrigen Produkte die dort näher erörterte Quinckesche Lagerung, d. h. Erhöhung des unteren Bettendes durch 20 cm hohe Klötze bei niedriger Kopflage, zur Förderung der Expektoration gut bewährt.

Lungenemphysem.

In prophylaktischer Hinsicht kommt hier die sorgfältige Behandlung der Bronchitis in Betracht. Das substantielle Emphysem zu heilen ist nicht möglich, da man dem erkrankten Lungengewebe seine normale Elastizität nicht wieder verschaffen kann. Das ärztliche Streben muß deshalb darauf gerichtet sein, Verschlimmerungen zu verhüten, d. h. eine Ueberdehnung des geschädigten Lungenparenchyms durch verschiedene schädigende Einflüsse, z. B. Bergsteigen, häufiges Treppensteigen, das Blasen von Instrumenten, das Tragen schwerer Lasten, zu vermeiden und eventuell einen begleitenden Bronchialkatarrh mit seinem schädlichen Husten zu beseitigen. Deshalb kommen in erster Linie die physikalisch-therapeutischen Maßnahmen, welche für die chronische Bronchitis (siehe diese S. 37—47) passen, auch hier in Betracht. Außerdem sind etwaige Stauungserscheinungen zu beseitigen und das Herz möglichst zu kräftigen. Endlich ist dem Atembedürfnisse der Kranken tunlichst Rechnung zu tragen.

Klimatotherapie.

Beim echten substantiellen Emphysem ist jede klimatische Behandlung erfolglos, wohl aber können sekundäre Erkrankungen, wie Asthma, Bronchialkatarrh, hierdurch beeinflußt werden.

Der begleitende chronische, meist trockene Katarrh der feineren Bronchien erfordert Aufenthalt in feuchter, warmer Luft. Das sogenannte erschlaffende Klima (in mäßiger Höhe bei großer Feuchtigkeit, Schutz vor Winden und gleichmäßiger Temperatur) eignet sich besonders gut für Emphysematiker, die an Bronchitis leiden. Ein Aufenthalt in den bekannten Kurorten Reichenhall, Ems, Soden, Salzbrunn,

Badenweiler, Wiesbaden, Baden-Baden, Gleichenberg, wo den Kranken, abgesehen von den Gradierwerken, noch besondere Inhalatorien und meist auch pneumatische Kabinette zur Verfügung stehen oder in anderen windgeschützten, waldreichen Gegenden, z. B. an der Ostsee, ist für den Sommer passend, während im Winter die Küste der südlichen Meere oder Arco einen geeigneten Aufenthalt für derartige Kranke bietet.

Hingegen ist das anregende Höhenklima mit seiner geringen Feuchtigkeit, seiner Luftverdünnung und seinen rasch wechselnden Temperaturen den Emphysematikern nicht zuträglich, wenn auch zugegeben werden muß, daß einzelne Kranke sich dort wohl befinden. Größere Temperaturschwankungen vertragen die Kranken nicht; deshalb wird Soden, das ein gemäßigtes Klima mit nur geringfügigen Temperaturschwankungen besitzt, von älteren empfindlicheren Emphysematikern mit besonderer Vorliebe aufgesucht.

Thermotherapie.

Um dem Emphysematiker subjektive Erleichterung zu verschaffen, kann der von Richter angegebene Heißluftapparat für den Thorax benützt werden. Nähere Angaben über Gebrauch und Wirkung dieses Apparates sind unter „Asthma bronchiale“ (S. 52 u. 53) nachzusehen.

Hydrotherapie und Balneotherapie.

Zur Beseitigung von begleitenden Katarrhen und zur Behebung von Zirkulationsstörungen kann auch die Hydrotherapie herangezogen werden, und zwar kommen hier die bei der chronischen Bronchitis besprochenen Brustwickel und Kreuzbinden, sowie feuchte Teil- und Ganzabreibungen in Anwendung. Auch gegen die zuweilen auftretenden Brustschmerzen können hydrotherapeutische Prozeduren, besonders feuchtwarme Brustwickel, in Anwendung gezogen werden.

Von der Balneotherapie machen wir nur insoweit Gebrauch, als der das Emphysem begleitende Bronchialkatarrh bekämpft werden muß.

Inhalationstherapie.

Dasselbe gilt für die Inhalationstherapie, welche gleichfalls im Kapitel „Chronische Bronchitis“ (S. 43) nachzusehen ist. In neuerer Zeit sind auch Sauerstoffinhalationen, namentlich bei Emphysem mit hochgradiger Cyanose, von Leyden und Michaelis empfohlen worden.

Pneumatotherapie.

Es ist wissenschaftlich festgestellt, daß der Widerstand, den die Ausatmung an der Atmosphäre findet, bei Aufenthalt in verdünnter Luft abnimmt und daß hierdurch eine starke Lungenlüftung zu stande kommt. Deshalb werden methodische Ausatmungen in verdünnte Luft

im pneumatischen Kabinett zu therapeutischen Zwecken benützt. Besonders nützlich sind dieselben für Emphysematiker, bei welchen Dyspnoe und Cyanose besteht. Leider ist, da derartige Kabinette nur in Kurorten oder in Großstädten vorhanden sind, ein großer Aufwand von Zeit und Kosten mit deren Benützung verbunden. Jede Sitzung kostet durchschnittlich 3 Mark. Es ist notwendig, zur Erzielung eines guten Resultates wochenlang, mindestens 3—4 Wochen, fortgesetzt ein- oder zweimal täglich je 50—150 Ausatmungen in verdünnte Luft vom negativen Druck von $^1/_{50}$—$^1/_{30}$ Atmosphäre vornehmen zu lassen.

Besteht das Emphysem erst kurze Zeit, so ist es nach dem erfahrenen Urteile v. Liebigs einer gewissen Rückbildung fähig; besteht es aber schon längere Zeit, so tritt wenigstens Erleichterung des Atmens ein, die nach dem systematischen Gebrauche verdünnter Luft noch wochen- und monatelang anhält.

Indessen ist es doch höchst unwahrscheinlich, daß der Exspiration in verdünnte Luft ein heilender Einfluß auf das Lungenemphysem zukommt; wahrscheinlich korrigiert sie nur die relative Exspirationsinsuffizienz. So viel ist aber sicher, daß durch das Ansaugen bezw. die Ausatmung in verdünnte Luft die Lungen entleert werden und der begleitende Katarrh günstig beeinflußt wird.

Bei bestehendem Bronchialkatarrh ist neben Ausatmung in verdünnte Luft Einatmung von verdichteter Luft angezeigt.

Durch dieselbe wird Besserung der Krankheitserscheinungen erzielt, indem durch vermehrte Sauerstoffaufnahme Schweratmigkeit und Cyanose beseitigt und durch die antikatarrhalische Wirkung Nachlaß des Hustens erfolgt.

Pneumatische Kammern finden sich in den meisten Hauptstädten Europas und an folgenden Kurorten: Ems, Aachen, Kissingen, Reichenhall, Baden-Baden, Wiesbaden, Gleichenberg, Gmunden, Meran, Mehadia, Heustrich, Schöneck, Schinznach u. s. w.

Arteriosklerotikern und Herzkranken ist der Besuch der pneumatischen Kammer unzuträglich.

Die transportablen pneumatischen Apparate von Waldenburg, Geigel und Mayr u. s. w. sind kein vollgültiger Ersatz für das pneumatische Kabinett. Sie leisten dasselbe wie die in der Atemgymnastik gebräuchlichen methodischen Tiefeinatmungen und Langausatmungen, aber auf viel komplizierterem Wege.

Wenn auch durch diese Apparate eine Einwirkung auf die Lungenelastizität nicht erzielt werden kann, so erfahren doch beim Gebrauch derselben die subjektiven Beschwerden des Kranken eine wesentliche Linderung, indem die Expektoration erleichtert und die Dyspnoe beseitigt wird.

Die Apparate werden so eingestellt, daß man komprimierte Luft aus dem Apparat einatmet und in verdünnte Luft ausatmet. In letzterem Falle wird die Lungenluft in den Apparat eingesaugt.

Ist kein Bronchialkatarrh vorhanden, so begnügt man sich mit Ausatmungen in verdünnte Luft (negativer Druck von $^1/_{50}$—$^1/_{40}$ Atmosphäre). Durch die Exspiration in verdünnte Luft soll die krankhaft vermehrte Residualluft der Emphysematiker den Lungen direkt entzogen und durch normale atmosphärische Luft ersetzt werden.

Man beginne beim Gebrauch dieser Apparate stets mit niedrigen Druckgraden, steigere dieselben nur langsam und nicht über $^1/_{40}$ Atmosphären-Unterdruck und achte darauf, daß den Kranken keinerlei Anstrengung zugemutet wird. Mehrere Wochen hindurch soll täglich eine Sitzung vorgenommen werden. Die Zahl der Atemzüge soll in einer Sitzung 50—100 nicht übersteigen!

Mechanotherapie.

Die wesentlichste Störung beim substantiellen Emphysem ist die Herabsetzung der Ausatmungsfähigkeit. Eine Verbesserung der gestörten Atmungsmechanik ist besonders durch die Mechanotherapie zu erzielen. Außerdem wird durch sie die Zirkulation in der Lunge begünstigt und damit die Ernährung der Alveolen gebessert.

Die mechanische Behandlung bezweckt also in erster Linie eine Beförderung der Ausatmung.

Zur Bekämpfung der dyspnoischen Zustände der Emphysematiker (und Asthmatiker), welche dadurch bedingt sind, daß der Thorax in mehr weniger ausgesprochener Inspirationsstellung verharrt, sind verschiedene Verfahren angegeben worden. Der Vorschlag, bei jedem Atemzuge die bei vorgeschrittenem Emphysem (und Asthma) sehr erschwerte Ausatmung durch Druck auf den Rippenbogen und gleichzeitig auf den Unterleib ohne fremde Beihilfe zu unterstützen, stammt von Biermer. Später ist die Methode durch C. Gerhardt erprobt und von ihm sowohl als von Oertel warm empfohlen worden.

Durch dieselbe kann ohne jeglichen Apparat und ohne Anstrengung des Patienten eine wesentliche Zunahme der Größe der Exspirationsbewegungen erzielt werden.

Je biegsamer und nachgiebiger noch die Thoraxwandungen sind, desto größer sind die Erfolge. Jedoch dürfen sie nicht zu stark ausgeführt und zu lange ausgedehnt werden, da sonst Schwindelanfälle auftreten können. Auch bei Verdacht auf Tuberkulose sind sie wegen der Gefahr einer Hämoptoë besser zu unterlassen.

Technik: Der Kranke legt sich auf den Bauch und kreuzt die Arme auf dem Rücken. Er stemmt die Fußsohlen an das untere Ende des Bettes oder drückt die

Fußspitzen fest gegen die Matratze. Ein kleines Kissen liegt unter dem oberen Teile der Brust, ein zweites dient zum Aufstützen der Stirne. Unter tiefen Atemzügen macht der Kranke bei jeder Ausatmung eine kräftige Streckbewegung in den Fußgelenken, durch welche die Brust gegen das Kissen gedrückt wird.

Solche Emphysemübungen, welche womöglich im Freien auszuführen sind, können auch durch rhythmische Kontraktion der Bauchpresse (Hoffmann) oder passiv durch manuelles Zusammenpressen des Brustkorbes (C. Gerhardt) seitens des Arztes oder Masseurs erzielt werden.

Die bei Vornahme letztgenannter Uebungen bestehenden Nachteile sind folgende: Der Kranke bedarf fremder Hilfe zu seinen Uebungen, die Anforderung an die Kraftleistung des Massierenden ist nicht unerheblich; es ist ferner nicht leicht, den Atembewegungen des Kranken genau zu folgen; endlich erfolgt der Druck auf den Thorax nicht ganz gleichmäßig.

Um eine leichte und bequeme Förderung der Exspiration und einen gleichmäßigen Druck auf den ganzen Thorax zu erzielen, sind besondere Apparate konstruiert worden.

Mit ihrer Hilfe kann auf mechanischem Wege eine Vertiefung der Ausatmung erzielt werden, indem der Kranke sich derselben zu seinen systematischen Atemübungen bedient. Sämtliche Apparate fußen auf der oben erwähnten Gerhardtschen Idee.

Zur mechanischen Beförderung der Ausatmung wurden folgende Apparate angegeben:

1. Das elastische Korsett von J. Schreiber (Abbildung in der Zeitschrift für klinische Medizin, 13. Band, 1887, S. 320), welches einen allseitigen Druck auf den Thorax ausübt, und das Schreibersche Kompressorium (Abbildung ebenda S. 292) mit zwei Pelotten, welche zur Kompression der einen Thoraxhälfte verwendet werden sollen, um der erkrankten Lunge mehr Luft zuzuführen. Die den Thorax beengenden Apparate kann der Kranke aber auf die Dauer nicht ertragen, weshalb dieselben nicht mehr angewandt werden.

2. Der billige und leicht transportable, auch hinsichtlich seiner Wirkung empfehlenswerte Zoberbier-Roßbachsche Atmungsstuhl für Asthmatiker und Emphysematiker (Abbildung in Heft 5 dieses Sammelwerkes, Heilgymnastik, von M. Herz); dieser wurde auf Veranlassung Roßbachs von einem hochgradigen Emphysematiker, dem Bergmeister Zoberbier, konstruiert. Eine genaue Beschreibung und Anwendungsweise desselben findet sich in Roßbachs Lehrbuch der physikalischen Heilmethoden. Dadurch, daß der Rauminhalt des Thorax erheblich verkleinert wird, kann die Residualluft in größerer Menge entleert und das Bronchialsekret entfernt werden. Auch der kleine Kreislauf wird

hierbei entlastet. Die Uebungen mit Hilfe des genannten Stuhles können täglich mehrmals im Hause des Patienten vorgenommen werden. Besonders bei Emphysem mit starkem Katarrh und erschwerter Sekretion ist der Gebrauch des Atmungsstuhles sehr wirksam.

3. Der aufblasbare Gummigurt von Steinhoff, welcher indessen keine weitere Verbreitung gefunden hat.

Zur Kompression des Brustkorbes hat Steinhoff um den Thorax des Patienten einen mit Gummikissen versehenen Gürtel befestigt, durch dessen Aufblähung mit Luft seitens des Patienten während der Ausatmung Kompression erzeugt wird. Die Luftkissen können in jeder Form, ein- und doppelseitig, mit konstantem oder zeitweiligem Druck verwendet werden. Aber nur bei jüngeren Patienten, bei denen die Erweiterung des Brustkorbes noch nicht so starr ist, sind Dauererfolge zu erwarten.

4. Der einfache, leicht herzustellende Apparat von v. Strümpell. Er besteht aus zwei schmalen gebogenen Brettern, die an ihren Enden durch eine Schnur verbunden sind und auf die beiden Seiten des Thorax so aufgelegt werden, daß ihre freien Enden nach vorne ca. 30—60 cm vorragen. Durch Zusammendrücken dieser einarmigen Hebel ist es dem Kranken ermöglicht, während jeder Ausatmungsperiode selbst einen Druck auf die Thoraxwand auszuüben.

5. Der dem Strümpellschen ähnliche Apparat von Hinz, von E. Langerhans modifiziert (Abbildung in der Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. II, S. 29).

Um die Schultergelenke geschlungene Gurte sind an zwei mit Gummikissen versehenen Brettchen befestigt, deren medianes Ende gelenkig verbunden seinen Stützpunkt auf der Wirbelsäule sucht, während die freien Enden dieser Brettchen durch Schnüre gemeinsam an der Wand befestigt sind und der Kraft zum Angriffspunkte dienen, um hebelartig die Schultern nach hinten oben zu ziehen, sobald sich der Körper nach vorn neigt. Die Patienten sollen durch den Gebrauch des Apparates veranlaßt werden, langsam und ruhig zu atmen.

6. Das von Geyer angegebene elastische Mieder, welches die Einatmungsmuskeln zwingt, vermehrte Arbeit zu leisten, die dann der Ausatmung wieder zu statten kommt.

7. Die nach der Geyerschen Idee konstruierte elastische Weste von Wolff aus elastischem Gewebe, welche die Einatmung etwas behindert, aber die Ausatmung unterstützt.

8. Der Apparat Esocard. Derselbe soll, wie Fontana auf dem 1. Kongreß für physikalische Therapie in Rom, März 1906, behauptet hat, unter allen physikalischen Mitteln sich am besten zur Behandlung des Emphysems eignen.

Zur Stärkung der Atemmuskulatur und zur Vertiefung der Atmung leistet die Heilgymnastik gute Dienste bei der Behandlung des Emphysems. Zunächst die apparatlose Atmungsgymnastik besteht in methodischen, der Willkür des Kranken unterworfenen Atemübungen, bestehend in mehreren aufeinanderfolgenden Tiefeinatmungen und Langausatmungen. Bei tiefer Inspiration treten außer dem Zwerchfell auch die Interkostalmuskeln und die verschiedenen Atemhilfsmuskeln in Tätigkeit, bei tiefer Exspiration treten die die Bauchpresse bildenden Bauchmuskeln in Tätigkeit. Die Schwere der Krankheit und der Kräftezustand des Patienten sind entscheidend für die Zahl der Atemzüge und die Dauer der einzelnen Sitzungen. Auch Armsenken, Seitwärtsführen der Arme, Kniebeugen, Rumpfvorwärtsbeugen, Rumpfseitlichbeugen u. s. w., sowie noch manche andere in dem bekannten Schreberschen Büchlein für Zimmergymnastik angegebenen Freiübungen können zur Unterstützung der Atemgymnastik vorteilhaft verwendet werden.

Ausführliche und gediegene Vorschriften zur Ausführung von Atemgymnastik durch aktive Körperbewegungen finden sich außerdem in dem Lehrbuch der Atemgymnastik von Hughes, Wiesbaden 1903, J. F. Bergmann.

Was die heilgymnastischen Apparate von Zander und Herz anlangt, so kann zwar das Emphysem durch den Gebrauch dieser Apparate nicht vermindert werden, aber man wird mit Hilfe derselben die Ausatmung unterstützen und so der Entstehung der Katarrhe vorbeugen. Für die Behandlung des Emphysems sind nur passive und Widerstandsbewegungen angezeigt, d. h. entweder werden mit einzelnen Körperteilen des Patienten passive Bewegungen ausgeführt oder den aktiven Bewegungen desselben wird ein gewisser Widerstand entgegengesetzt. Der Arzt hat dem Patienten eine gewisse Anzahl von Uebungen von bestimmter Zeitdauer vorzuschreiben. Auch hierfür finden sich bei Hughes passende Rezepte zusammengestellt.

Unter den Zander-Apparaten eignen sich besonders die für passive Bewegung bestimmten zur Behandlung der Emphysematiker und zwar hier wieder besonders der Apparat für Brustweitung, wobei die Achseln durch einen Hebelstangenapparat nach rückwärts und aufwärts gezogen werden, während ein Kissen gegen den Rücken vorgeschoben wird.

Auch die Apparate zum Seitwärtsführen der Arme, Vor-, Rückwärts- und Seitlichbeugen des Rumpfes, zum Rumpfdrehen, Rumpfbalancieren und zur Rumpfrotierung im Reitsitz sind brauchbar.

Erschütterungen des Thorax durch Beklopfungen und Klatschungen, namentlich der hinteren unteren Thoraxpartien in Verbindung mit Kompression des Thorax wurden von Goebel und Hünerfauth zur Beförderung der Expektoration empfohlen, während nach Dumont dem

Venenverlauf parallele Streichungen und Reibungen, besonders der Interkostalräume und der unteren Apertur, sowie Erschütterungen des Brustkorbes vorgenommen werden sollen.

Auch Thoraxvibrationen vermittels des elektrisch betriebenen Vibrationsmassage-Apparates können hierzu Verwendung finden.

Bei Fieber, Hämoptoë, Endokarditis, Atheromatose, Nephritis sind aber derartige Thoraxerschütterungen kontraindiziert.

Chronische Lungentuberkulose.

(Die Behandlung der Skrofulose siehe bei D. O. Kuthy, Physikalische Therapie der Skrofulose, 17. Heft dieses Sammelwerkes.)

Wohl bei keiner Krankheit spielt die Prophylaxe eine so große Rolle wie bei der Lungentuberkulose. Namentlich gilt dies für hereditär belastete Personen.

Sie sollen schlechte, staubige Luft, sowie körperliche Ueberanstrengung vermeiden! Sie sollen ferner nicht mit Phthisikern in regen Verkehr treten, um eine Infektion durch exhalierte Tröpfchen oder durch tuberkulöses Sputum zu verhüten. Auch die Uebertragung der Tuberkulose durch die Perlsucht des Rindes ist bei guter Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege zu vermeiden, insofern möglichst reine, gesunde Nahrungsmittel (Milch, Butter etc.) genossen werden sollen. Auf diese Weise kann einer aërogenen und intestinalen Infektion vorgebeugt werden. Außerdem ist zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen Infektionsgefahr reichliche Ernährung, stetiger Aufenthalt in frischer Luft und vernünftige Lebensweise angezeigt. Auch Seereisen sind in prophylaktischer Hinsicht von großem Wert bei erblicher Neigung zu Tuberkulose.

Ferner ist, um die Ausbildung des sogenannten Thorax paralyticus aufzuhalten, die Atmungsgymnastik heranzuziehen, da die bei dieser Thoraxform bestehende Schwäche der inspiratorischen Hilfsmuskeln durch mechanotherapeutische Maßnahmen mit Erfolg bekämpft werden kann.

Daß die Atmungsmuskulatur in der Prophylaxe der Tuberkulose eine wichtige Rolle spielt, ersieht man daraus, daß infolge der bei Atmungsstörungen, z. B. Verhärtung der Atemmuskeln (Myositis ossificans prog. multiplex), auftretenden Beschränkung der Respiration sich sehr häufig Lungentuberkulose entwickelt. Um die Ansteckungsgefahr beim Verkehr mit Phthisikern zu verhüten, müssen dieselben in Anstalten isoliert und Wohnung und Gebrauchsgegenstände derselben gründlich desinfiziert werden.

Die Phthise ist zwar heilbar, aber eine ätiologische, d. h. den Infektionserzeuger sicher beseitigende Therapie gibt es noch nicht. Denn sowohl die Tuberkulin- als die Zimtsäurebehandlung, auf welche so große Hoffnungen gesetzt wurden, eignet sich nur für einzelne besondere Fälle.

Die wichtigsten Heilfaktoren bei der Lungentuberkulose sind zweifellos im menschlichen Organismus selbst gegeben, wie die vielen ausgeheilten Tuberkuloseherde (Narben und verkalkte Herde) bei Obduktionen beweisen.

Die physikalisch-diätetische Therapie, welche den natürlichen Heilungsprozeß in wirksamer Weise zu unterstützen vermag, steht deshalb jetzt neben den Bestrebungen, die Kranken von allen Schädigungen fernzuhalten, auf Grund der jetzt herrschenden therapeutischen Anschauungen mit Recht im Vordergrund der Behandlung. Durch sie wird der Organismus gekräftigt und widerstandsfähig gemacht. Ihre ausgedehnte Anwendung ist nur leider recht kostspielig für den Patienten.

Die medikamentöse Behandlung der chronischen Lungentuberkulose ist, wenn wir von der spezifisch wirkenden Serumtherapie absehen, eine rein symptomatische, aber doch unentbehrlich, namentlich wenn die Bekämpfung gefahrdrohender Krankheitssymptome in Frage kommt. Sie ist in letzter Zeit entschieden hinter der physikalisch-diätetischen Therapie, namentlich hinter der Ruhekur im Freien (Freiluftbehandlung) und der Sorge für gute Ernährung zurückgetreten.

Daß die Mortalität an Tuberkulose seit allgemeiner Ein- und Durchführung der physikalisch-therapeutischen Richtung abgenommen hat, ist eine hocherfreuliche und zu weiterer Tätigkeit in dieser Richtung aneifernde Tatsache.

Aërotherapie.

Die größte Rolle bei der Bekämpfung der manifesten Lungenschwindsucht spielt die Aërotherapie. Aber weniger die Temperatur als die Güte der Luft kommt in Betracht.

Klimatotherapie. (Allgemeines.)

Da erfahrungsgemäß frische Luft von guter Beschaffenheit den Körper widerstandsfähiger gegen den Tuberkelbazillus macht und außerdem direkt bessernd auf die Krankheit einzuwirken vermag, sucht man den Tuberkulösen möglichst langen Aufenthalt im Freien zukommen zu lassen. Zur Unterstützung dieser Bestrebungen hat man neben dem ziemlich indifferenten Klima unserer Tiefebene das Höhenklima, das Seeklima und das südliche Klima herangezogen. Vollständig gegen Tuberkulose immune Gegenden gibt es leider nicht.

Während für kräftigere und widerstandsfähigere Kranke mehr nördliche und höher gelegene Kurorte passen, schickt man geschwächte, leicht frierende Personen lieber in gleichmäßig warme südliche Klimate.

Thalassotherapie.

Das Seeklima mit seiner belebenden und erfrischenden Wirkung ist besonders deshalb vorteilhaft bei chronischer Lungentuberkulose, weil

die Luft an der See rein, d. h. staub- und keimfrei, die Temperatur gleichmäßig und dabei doch immer etwas höher als im Binnenlande, der Feuchtigkeitsgehalt der Luft erheblich, der Sonnenschein reichlich vorhanden ist und weil die Kranken sich an der See ungestört geistiger und körperlicher Ruhe hingeben können. Die Seebadeorte werden meist während der Sommermonate besucht, aber die Nordseebäder (namentlich Norderney) mit ihrem gleichmäßigen Klima, wie auch einzelne Ostseebäder, z. B. das durch seine Waldungen geschützte Misdroy, sowie Arcachon im Golf von Gascogne und die Südküste von England sind auch für den Winteraufenthalt geeignet. Nicht bloß für das Anfangsstadium der Lungentuberkulose, auch für die Drüsentuberkulose hereditär belasteter Kinder sowie für die Rekonvaleszenz nach Pleuritis paßt ein längerer Aufenthalt an der See. Besonders Kindern (skrofulösen und tuberkulösen) bekommt derselbe ausgezeichnet. Nicht zu unterschätzen ist auch die meist gewaltige Steigerung des Appetits, welche durch das Meeresklima hervorgerufen wird. Die feuchte, stets bewegte Seeluft wirkt anregend auf Haut- und Nerventätigkeit, und das andauernde Verweilen im Freien sowie das Einatmen salzhaltiger, staub- und keimfreier, gleichmäßig temperierter, frischer Luft beeinflußt den Respirationsapparat in günstigem Sinne. Auch wird bei dem an der See herrschenden hohen Atmosphärendruck die Atmung verlangsamt und vertieft. Ueber passende Wahl der Jahreszeiten und der Reiseroute erhält man gute Aufschlüsse bei Egger, Klein und H. Weber (l. c.). Letzterer beklagt mit Recht den herrschenden Mangel an Seesanatorien in allen am Meere liegenden Kulturländern.

Statt der in den Sanatorien des Hochgebirges und der Tiefebene gebräuchlichen Liegehallen benützt man an der See zu Liegekuren fast ausschließlich Balkons mit Betten und Sofas.

Wie jedoch der Aufenthalt an der See nicht für alle Patienten paßt, deren Krankheit im allgemeinen durch das Seeklima günstig beeinflußt wird, so wirkt auch nicht auf alle tuberkulös Erkrankte das genannte Klima günstig, ja manchmal sogar nachteilig; besonders auf solche Patienten, welche starke Winde wegen des hierdurch bewirkten Wärmeverlustes schlecht vertragen, so daß sie sich nicht genügend lange im Freien aufzuhalten vermögen. Auch ist zu bedenken, daß heftige Winde den Tuberkulösen insofern gefährlich werden können, als sie zuweilen Bronchitis hervorrufen. In vorgeschrittenen Fällen von Lungentuberkulose sowie bei Neigung zu Hämoptoë ist der Aufenthalt an der See direkt zu widerraten.

Seereisen (bezw. Aufenthalt auf dem Meere in warmen Klimaten) wirken im allgemeinen kräftigend auf den Organismus und sind wohl für chronischen Katarrh der Luftwege geeignet (siehe Bronchitis), auch

für Anfangstuberkulose oder solche, die zum Stillstand gekommen ist, sowie für die Rekonvaleszenz, nicht aber für akute Erkrankungen und vorgeschrittene Tuberkulose mit Neigung zu Blutungen. Auch passen Seereisen nur für Patienten, welche von guter Konstitution und seetüchtig sind, und auch nur dann, wenn die Reisen auf die gemäßigten Zonen sich beschränken und nicht auf sehr große Entfernungen, namentlich nicht bis in die Tropen sich erstrecken, weil die dort herrschende Windstille und feuchte Hitze den Tuberkulösen nicht zuträglich ist, zu Verringerung des Appetits und zu Herabsetzung der Muskel- und Nervenenergie führt. Bei allen Seefahrten muß die Ernährung gut und reichlich sein, auch muß für gute Kabinenventilation gesorgt sein! Uebrigens sind für Tuberkulöse, wenn sie nicht zu schwer affiziert sind, tägliche längere Meerfahrten und Ausflüge, so z. B. von Abbazia, Lussinpiccolo, Cannes aus nach den benachbarten Inseln und Küstenorten passender als Seereisen.

Mit Rücksicht auf die oben angedeuteten Uebelstände bei Seereisen wäre die Ausrüstung von Sanitätsschiffen oder Hospitalschiffen, ähnlich wie sie in Amerika für skrofulöse Kinder zur Förderung des Stoffwechsels getroffen wurde, sehr zu begrüßen. Auf diesen Schiffen könnte den Kranken absolut reine Seeluft geboten werden, welche beim Aufenthalt am Seestrande, z. B. in Seebädern, nicht immer anzutreffen ist.

Höhenklima.

Auf Grund physiologischer Forschungen und namentlich praktischer Erfahrungen hat die Verwendung des Höhenklimas in der Therapie und besonders derjenigen der Lungentuberkulose sich mehr und mehr eingebürgert. Schon Spengler sen. (Davos) und Jordanet (Mexiko) haben konstatiert, daß die Häufigkeit der Lungentuberkulose der Höhenlage entsprechend allmählich abnimmt. Hieraus hat man den Schluß gezogen, daß auch für Tuberkulöse das Höhenklima besonders geeignet ist, um Heilung zu erzielen.

In der Tat ist es zweifellos, daß der Aufenthalt in Höhenkurorten, d. h. Kurorten im Gebirge von 1000 und mehr Meter Seehöhe, den Phthisikern, namentlich solchen mit torpiden und indurativen Spitzenerkrankungen, meistens sehr zuträglich ist und daß im Hochgebirge Dauerheilungen öfter zu stande kommen als anderswo.

Aber auch wenn die Diagnose Lungentuberkulose nicht feststeht, d. h. bei larvierter, unter dem Bild der Anämie verlaufender Tuberkulose, dann bei hereditärer Belastung, schwächlicher Konstitution, phthisischem Habitus und nach dem Ueberstehen von Krankheiten, die zu Tuberkulose disponieren, wie Morbilli und Pertussis, ist Aufenthalt im Hochgebirge angezeigt. Die Neigung zu Erkältungen dortselbst ist gering. Es ge-

lingt sogar verweichlichten Patienten dort leicht, bei dem langdauernden Aufenthalt im Freien sich abzuhärten.

Die hauptsächlichsten physikalischen Eigenschaften des Höhenklimas, welche den Arzt interessieren, sind folgende. Man findet dort:

Dünnere Luft (wenn das Barometer am Meeresufer 760 mm Hg zeigt, fällt es bei Erhebung um je 115 m um 10 mm, so daß es z. B. in Davos mit 1560 m Seehöhe 620 mm, in St. Moritz bei 1865 m Höhe 600 mm Hg zeigt);

kältere Luft (da das Thermometer bei einer Erhebung um je 166 m 1° C. fällt);

sehr trockene Luft (wie das Hygrometer anzeigt).

Infolge der starken Verminderung des Wasserdampfes: sehr durchsichtige Luft, welche für Licht- und Wärmestrahlen gut durchlässig ist, so daß die Sonnenstrahlung sehr intensiv ist, selbst im Winter. Auch die lange Sonnenscheindauer, die geringe Bewölkung im Winter und die Seltenheit der Nebel ist dem Höhenklima eigentümlich;

sehr reine Luft (denn bei 1000 m Höhe finden sich fast keine Keime, bei 1500 m Höhe ist die Luft fast steril);

bewegte Luft im Sommer, während im Winter Winde selten sind.

Endlich ist die Höhenluft mit großer elektrischer Leitfähigkeit ausgestattet. Sie enthält ferner 3—5mal soviel an radioaktiver Emanation als die Luft des Flachlandes.

Die genannten physikalischen Eigenschaften und einige weitere Eigentümlichkeiten verleihen dem Hochgebirgsklima einige wichtige Vorzüge gegenüber anderen Klimaten.

Wegen der starken Schneebildung ist das Klima gleichmäßig und die Luft sehr rein. Die sonnenhellen Tage sind sehr zahlreich, weil die Nebel selten bis zur Höhe der Kurorte hinaufreichen; auch sind die Sonnenstrahlen sehr kräftig, weil sie von der dünnen Luft weniger absorbiert werden. Die Kranken können sich deshalb, ohne stärkere Bewegung zu machen, viel im Freien aufhalten, wodurch ihr Appetit gesteigert wird. Jedoch sollen Lungenkranke nur so lange im Freien bleiben, als die Sonne über dem Horizont steht. Auch ist die stärkere Wärmestrahlung für Wärmeökonomie und Stoffwechsel der Kranken von großer Bedeutung. Außerdem schützen die benachbarten Berge vor rauhen Winden. Auch atmen die Kranken bei dem niederen Luftdruck leichter; ihre Puls- und Atemfrequenz ist vermehrt.

Die Naturschönheiten des Hochgebirges sind nur von sekundärer Bedeutung, aber doch unterstützen sie den guten Erfolg der Höhenkur.

Endlich schreibt man auch der Radioaktivität und den elektrischen Spannungsverhältnissen der Höhenluft eine gewisse Bedeutung hinsichtlich ihrer therapeutischen Wirkung zu; ein Beweis für diese Annahme ist allerdings bisher nicht erbracht worden.

Nicht die absolute Höhenlage, wie man früher annahm, ist maßgebend für die gute Wirkung des Höhenklimas, sondern die erwähnten klimatischen Faktoren sind in ihrer Gesamtheit dafür anzusprechen. Besonders aber die quantitative Verminderung des Sauerstoffgehaltes der Höhenluft ist in jüngster Zeit gegenüber der Lungentuberkulos als wichtig in therapeutischer Beziehung erkannt worden, weil hierdurch ein die Heilung begünstigender, hyperämischer Zustand der Lunge geschaffen wird. Es kann also nicht davon die Rede sein, daß die Wirkung des Höhenklimas derjenigen gleichzusetzen sei, welche im pneumatischen Kabinette durch Einatmung verdünnter Luft erzielt werden kann.

Die erhebliche Besserung der Blutbeschaffenheit, d. h. absolute Vermehrung der roten und weißen Blutkörperchen und Zunahme des Hämoglobingehaltes, welche gleichfalls unter der Einwirkung des Höhenklimas sich einstellt, kommt den meist anämischen Phthisikern sehr zu statten. Sie ist, wie man jetzt bestimmt weiß, nicht auf die stärkere Besonnung an Höhenkurorten zurückzuführen, sondern analog der Anwendung der Kuhnschen Lungensaugmaske (siehe Stauungsbehandlung bei Mechanotherapie) und anderer Verfahren zur Erzeugung von Lungenhyperämie auf die im Hochgebirge herrschende Luftverdünnung.

Daß die begleitende Leukocytose, wie Kuhn meint, ein wichtiges Unterstützungsmittel der Heilwirkung sein könnte, ist nicht ausgeschlossen.

Die genannten Eigenschaften der Höhenluft sind zwar in hygienischer Beziehung sehr wertvoll, insofern durch sie der Gesamtstoffwechsel, die Herztätigkeit und Atmung angeregt, die Blutbeschaffenheit und die Ernährung gebessert werden, aber eine spezifische Einwirkung des Höhenklimas auf den tuberkulösen Prozeß findet nicht statt. Ja für manche Lungenkranke, d. h. solche, welche sich den veränderten klimatischen Verhältnissen nicht anpassen können, ist der Aufenthalt im Hochgebirge nicht geeignet. Auch nervöse, leicht erregbare, an Schlafstörung leidende Personen passen nicht für das Hochgebirge, weil sie dort häufig an Herzklopfen und Schlaflosigkeit leiden. Auch bei psychischen Anomalien, wenn der Ortswechsel und die Trennung von Heimat und Familie von den Kranken zu schwer empfunden wird, muß auf den Genuß des Höhenklimas verzichtet werden. Ferner für solche Patienten, deren Erkrankung mit akuter Bronchitis oder Pleuraexsudat kompliziert ist, sowie für Fälle von vorgeschrittener Tuberkulose mit hektischem Fieber und starker Abmagerung, für welche die Reise zu anstrengend ist, dann bei Komplikation mit hochgradigem Emphysem oder Herzleiden, sowie

bei Larynx-, Darm- und Peritonealtuberkulose ist das Hochgebirge nicht am Platze. Dagegen bildet Hämoptoë keine absolute Kontraindikation.

Die Kurorte des Hochgebirges, namentlich die Hochgebirgsstationen der Schweiz, werden wegen ihrer besonders im Winter hervortretenden klimatischen Vorzüge vorwiegend als Winterstationen für Lungenkranke benützt. Auch gut geleitete Schulen und Schulsanatorien für skrofulöse und tuberkulöse Kinder finden sich dort. Man soll aber vorsichtshalber die Kranken nur in Etappen ins Hochgebirge senden, um etwaigen Akklimatisationsbeschwerden vorzubeugen.

Von besuchteren Kurorten des Hochgebirges, deren klimatische und meteorologische Verhältnisse genau erforscht wurden, seien folgende genannt:

In der Schweiz: Davos (Graubünden), 1540 m, und zwar Davos-Dorf mit den Sanatorien Pischa, Dannegger, Davos-Dorf, Seehof, Neues Sanatorium, Internationales Sanatorium und Davos-Platz mit den Sanatorien Schweizerhof, Schatzalp, Dr. Turbans Sanatorium, Villensanatorium Oberhof, du Midi, Clavadel und den Schulsanatorien Friedericianum und Schulsanatorium für Mädchen.

Arosa (Graubünden), 1850 m, mit den Lungensanatorien Villa Herwig und Sanatorium Arosa.

Les Avants (oberhalb des Genfersees), 1000 m.

Leysin (bei Montreux), 1450 m, mit den Sanatorien Grand Hotel, du Mont Blanc und du Chamossaire.

Chamounix, Glion (850 m) mit deutschem Schulsanatorium und Mont de Caux (1100 m), beide bei Montreux.

Besonders Davos und Arosa zeichnen sich durch gleichmäßig heiteres Wetter, Trockenheit der Luft und Windstille aus.

Ferner seien erwähnt:

Gossensaß (Tirol), 1060 m, am Südabhange des Brenner.

Semmering (Steiermark), 1000 m, an der Bahnlinie Wien-Triest.

Lakopane (Galizien).

Neu-Schmecks (in der Hohen Tatra, Ungarn), 1005 m, mit Wintersanatorium.

Was die Kleidung der Patienten im Hochgebirge anlangt, so ist namentlich für gute Fuß- und Beinbekleidung Sorge zu tragen. Im übrigen ist eine kurze, aber warme, am Halse gut schließende Joppe, sowie eine warme Kopfbedeckung am Platze. Für Liegekuren ist natürlich eine wärmere Bekleidung zu wählen; besonders ein Pelzsack wird gute Dienste leisten.

Die Ernährung muß wegen des lebhafteren Stoffwechsels im Höhenklima besonders reichlich und fetthaltig sein!

An allen Höhenkurorten herrscht, namentlich Morgens, reges Sportsleben. Jedoch wird dem Wintersport und dem Vergnügen überhaupt dort manchmal in übertriebener, die Gesundheit schädigender Weise gehuldigt. Schwächlichere Patienten sollen sich mit Spaziergängen und Schlittenfahrten begnügen!

Südklima.

Im Gegensatze zu den Höhenkurorten ist die Luft an den südlichen Kurorten feucht und erschlaffend; die Winde sind häufig, die Regenperioden ziemlich ausgedehnt, der dort herrschende Staub nicht bloß lästig, sondern auch gesundheitsschädlich. Aus den letztgenannten Gründen sind die Phthisiker, wenn sie sich nicht zur Sanatoriumsbehandlung entschließen können, besser von den südlichen Kurorten fernzuhalten, zumal ein trockenes, kühles, erfrischendes Klima den Patienten meist besser bekommt als ein warmes erschlaffendes.

Wenn auch eine hervorragend günstige Wirkung des Südklimas auf den tuberkulösen Prozeß selbst nicht immer festgestellt werden kann, so wirkt doch der Aufenthalt im schönen sonnigen Süden auf die Psyche des Kranken zweifellos vorteilhaft ein. Außerdem werden die begleitenden Katarrhe dort günstig beeinflußt.

Von südlichen Kurplätzen, welche sich für den Aufenthalt im Spätherbst und Frühling eignen, sind zu nennen: Gries bei Bozen (mit Sanatorium), Meran, geeignet für die Zeit von September bis Juni, Gossensaß, Gardone-Riviera am Gardasee (mit Sanatorium), Arco (mit Sanatorium Pankratius), Locarno am Lago Maggiore, Lugano am Luganer See, Bellagio und Cadenabbia am Comersee, Montreux am Genfersee, Venedig, Ragusa (Dalmatien), Lussinpiccolo (auf der Insel Lussin nächst Pola) für die Zeit von Mitte September bis Mitte Mai.

Speziell für den Winter können noch weiter südlich gelegene Kurorte gewählt werden, wie Cannes, Nizza, Mentone (Sanatorium del Gorbio), Pegli bei Genua, San Remo (mit Sanatorium), Bordighera, Ospedaletti (mit Sanatorium), sämtliche an der Riviera di Ponente, d. h. westlich von Genua, und Nervi (Familienpension Hygiea), Santa Margherita, Sestri Levante, Rapallo bei Genua, sämtlich an der Riviera di Levante, d. h. östlich von Genua; ferner Ajaccio (Korsika) für die kältere und das 1200 m hoch gelegene Sanatorium Vizzavona für die wärmere Jahreszeit, endlich Korfu und Palermo.

Gegen Kälte sehr empfindliche Kranke — aber nur wenn keine Kehlkopftuberkulose vorliegt — sind nach der Nordküste von Afrika, d. h. Algier (mit Sanatorium) und besonders nach der Oase Biskra,

nach Tunis, Funchal (mit Sanatorium) auf der Insel Madeira und nach den kanarischen Inseln, besonders Teneriffa, zu senden.

Madeira und Teneriffa eignen sich aber nur bei gut funktionierenden Verdauungsorganen, während Aegypten, namentlich Oberägypten, wegen der nicht selten dort herrschenden Winde und des reichlichen Staubes sich für Tuberkulöse nicht eignet.

Auch auf die südlichen Kurorte erstreckt sich mehr und mehr die heimatliche Heilstättenbewegung; sogar auf Madeira und Teneriffa hat sie übergegriffen. Allerdings ist die Zahl der Sanatorien, in denen eine strenge physikalisch-diätetische Behandlung Lungenkranker durchgeführt wird, im Vergleich mit den einheimischen und namentlich den Höhenkurorten der Schweiz, dort noch verhältnismäßig gering.

In jüngster Zeit ist auch das Klima Südwestafrikas als heilkräftig für Lungentuberkulose erkannt worden.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß für die verschiedenen Stadien der chronischen Lungentuberkulose einzelne klimatische Verhältnisse besonders geeignet sind. So passen für phthisische Anlage winterliche Höhenstationen, für Skrofulose eignet sich am besten die bewegte Seeluft und zwar mehr die der Inseln (Norderney, Sylt, Borkum, Helgoland, Wangeroog, Lussin) als die der Küste. Bei ausgesprochener Tuberkulose wird man sich häufig genötigt sehen, den Kranken zu verschiedenen Jahreszeiten in verschiedene Klimate zu versetzen. Für torpide Konstitution eignen sich mehr die Hochgebirgsstationen und Nordseekurorte, eventuell zum ganzjährigen Aufenthalt, während für erethische Konstitutionen mehr die Kurorte des Südens geeignet sind.

Für Spitzenkatarrhe eignen sich:

im Winter: Bordighera, Nervi, San Remo, Mentone oder Cannes, Ragusa, Korfu, Ajaccio auf Korsika, Madeira, Teneriffa, Algier oder die Höhenkurorte der Schweiz;

im Frühjahr: Nervi, Rapallo, Montreux, Lugano, Bellagio, Cadenabbia, Pallanza, Gardone, Venedig, der Quarnero (Abbazia), Lovrano, Lussin;

im Sommer: Landaufenthalt in reiner Waldluft an windgeschützten Orten im deutschen Mittelgebirge (Schwarzwald, Thüringerwald u. s. w.), im bayrischen Gebirge oder im Hochgebirge von Oesterreich-Ungarn, z. B. im Ampezzo- oder Pustertal, in der Hohen Tatra, auf dem Semmering oder in der Schweiz, z. B. im Engadin, Berner Oberland oder Graubünden (Davos, Arosa);

im Herbst: Gries, Meran, Arco, Montreux, Lugano.

Für ausgedehntere Lungeninfiltrationen eignen sich besonders windstille Südstationen wie Arco oder Montreux mit ihrer weichen, warmen, trockenen Luft oder Höhenklima.

Für vorgeschrittene Fälle ist die Klimatotherapie überhaupt ungeeignet, für sie paßt Bettruhe und häusliche Pflege oder Aufenthalt in einem Krankenhause.

Heimatliche Anstaltsbehandlung.

Bei voller Würdigung der oben erwähnten hervorragend klimatischen Heilfaktoren des Hochgebirges und der gleichfalls schätzenswerten Vorzüge des Seeklimas und des südlichen Klimas muß doch zugegeben werden, daß Tuberkulöse auch an tiefer gelegenen Orten des Binnenlandes in der reinen, staubfreien Luft waldreicher, vor rauhen Winden geschützter Gegend bei hygienischer (ärztlich beaufsichtigter) Lebensweise Genesung finden können.

Derartige klimatische Kurorte finden sich in großer Zahl im deutschen Mittelgebirge, im Riesengebirge, Harz, Thüringerwald, Schwarzwald, in den Vogesen, in den Alpen und selbst in der Tiefebene. Jedoch mangelt den Stationen des deutschen Mittelgebirges die Gleichmäßigkeit und Schönheit des Winterwetters, das den Hochgebirgsstationen eigen ist. Auch ist die Schneedecke nicht so vollkommen und anhaltend wie in den hochalpinen Regionen.

Große Beachtung fand die Aeußerung v. Leydens, der sich auf dem letzten internationalen Kongresse zu Moskau dahin aussprach, daß die Patienten, um sie vor Rückfällen zu bewahren, unter solche klimatische Verhältnisse gebracht werden sollen, die nicht erheblich verschieden sind von denen, unter denen sie späterhin nach beendeter Kur leben werden.

Somit kann jeder Ort, der staubfrei, sonnig und windstill ist und keine starken Temperaturschwankungen zeigt, für den Aufenthalt von Phthisikern als geeignet bezeichnet werden. Man neigt jetzt allgemein der Ansicht zu, daß zur Ausheilung der chronischen Lungentuberkulose nicht, wie man früher annahm, ein bestimmtes Klima erforderlich ist. Brehmer und Dettweiler stellten übrigens schon den Grundsatz auf, daß der Lungenkranke in jedem von Extremen freien Klima, also auch in seinem Heimatlande, mit Erfolg behandelt werden kann. Abhärtung durch Luft und Wasser, Hebung des Nahrungsbedürfnisses, methodische Diätetik — nach Brehmer-Dettweilerschem Prinzip — kann sehr wohl auch in der Tiefebene erzielt werden. Zudem fallen verschiedene, auf den Krankheitsprozeß ungünstig wirkende Faktoren, wie Schwierigkeit der Akklimatisation, Trennung von Heimat und Familie, Anstrengungen der Reise, hier fort.

Eine sichere Gewähr für konsequente Durchführung einer streng hygienisch-diätetischen Lebensweise ist aber nur durch den Aufenthalt in gut geleiteten Heilanstalten gegeben, wo eine strenge Disziplin

durch den leitenden Arzt aufrecht erhalten werden kann. In solchen Anstalten sind die durch gesellschaftliche Verpflichtungen, Arbeit, Sorge, Aerger, Nachtwachen u. s. w. bedingten gesundheitlichen Schädigungen, die im Familienleben unvermeidlich sind, ausgeschaltet. Man kann sich aber nur dann einen größeren Erfolg von der Anstaltsbehandlung versprechen, wenn sie in sehr frühem Krankheitsstadium erfolgt und wenn sie lange genug fortgesetzt wird. Die Kranken müssen wenigstens einige Monate in der Anstalt sich aufhalten und auch nach ihrem Austritte aus derselben streng gesundheitsgemäß leben und die hygienische Belehrung und Erziehung, die ihnen in der Anstalt zu teil geworden ist, auch auf das Privatleben übertragen. Mit Recht wird in neuerer Zeit gerade auf die Familienfürsorge großes Gewicht gelegt.

Die Benützung von Liegehallen neben reichlicher Ernährung und einer milden Hydrotherapie gehören zu den wesentlichsten Erfordernissen einer antituberkulösen Lebensweise.

Anstalten zur Tuberkulosebehandlung gibt es in Deutschland dank der besonders von v. Ziemßen, v. Leyden u. a. inszenierten Heilstättenbewegung sehr viele und zwar solche für Wohlhabende, für Kranke aus dem Mittelstande und für Unbemittelte.

Neben den offenen Anstalten (Heilstätten) gibt es auch geschlossene Anstalten (Sanatorien). Doch paßt die Anstaltsbehandlung nicht für vorgeschrittenere oder akute Prozesse, welche in Krankenhäusern oder bei günstigen äußeren Verhältnissen in der Wohnung des Kranken zu behandeln sind.

Da die Freiluftbehandlung als der wichtigste Heilfaktor bei der Lungentuberkulose angesehen werden muß, so ist der Entstehung und Entwicklung der Heilstätten große Bedeutung beizumessen und die Errichtung von Volksheilstätten geradezu ein soziales Bedürfnis. Während Patienten im Hochgebirge, wenn sie streng hygienisch leben, auch ohne Anstaltsbehandlung genesen können, sind in tieferen Lagen, namentlich der Heimat, geschlossene Heilanstalten zur Erzielung eines befriedigenden Heilresultates den offenen Heilanstalten vorzuziehen.

Alphabetisches Verzeichnis heimatlicher Lungenheilanstalten (die meisten in mittlerer Höhenlage!) für Bemittelte.

St. Andreasberg (im Harz), 600 m, Sanatorium Villa Augusta.

Badenweiler (Baden), 450 m, bei Müllheim.

Blankenhainer Heilanstalt (Thüringen).

St. Blasien, 800 m, im südlichen badischen Schwarzwald, Heilanstalt für Lungenkranke.

Böblingen (Württemberg) 360 m.

Ebersteinburg (bei Baden-Baden), 420 m, nur für Damen.

Waldhof Elgershausen, 342 m, im Westerwald.

Falkenstein (am Taunus) bei Frankfurt a. M., 420 m.

Görbersdorf (Schlesien), 550 m, Brehmersche Heilanstalten, Dr. Römplers Heilanstalt, Heilanstalt Marienhaus.

Hohenhonnef am Rhein (Siebengebirge), 230 m.

Krähenbad (im badischen Schwarzwald).

Bad Lippspringe (bei Paderborn), 140 m, Privatsanatorium.

Neu-Coswig (bei Dresden), 200 m.

Neudorf (bei Breslau), 510 m.

Nordrach (badischer Schwarzwald), 450 m.

Oberweiler (bei Badenweiler), 430 m.

Reiboldsgrün (im sächsischen Vogtlande), 700 m.

Bad Rehburg (bei Hannover), Sanatorium Michaelis, ca. 150 m.

Bad Reinerz (Grafschaft Glatz), 570 m, Sanatorium Reinerz.

Schömberg bei Wildbad (Württemberg, Schwarzwald), 650 m, Sanatorium Schömberg, Süddeutsche Heilanstalt und Neue Heilanstalt.

Sülzhayn (am Südharz bei Nordhausen). Sanatorien: Kurhaus, Erholung, Hohentanneck, Sanatorium Otto Stubbe, Dr. Kremers Sanatorium für Leichtlungenkranke, Lungenheilanstalt Sülzhayn.

Wehrawald (bei Todtmoos im südlichen bayerischen Schwarzwald), 860 m.

Wienerwald bei Pernitz in Niederösterreich, 550 m.

Die Sanatorien müssen so ausgestattet und eingerichtet sein, daß sie allen hygienischen und therapeutischen Anforderungen entsprechen können. Es muß Sorge getragen sein für gute Verpflegung, hydriatische, balneologische und inhalatorische Einrichtungen sowie für entsprechende Unterhaltung der Kranken.

Die hauptsächlichsten Gesichtspunkte für die Anstaltsbehandlung, welche zuerst in den deutschen Heilanstalten aufgestellt wurden, sind folgende: Alle ärztlichen Vorschriften müssen peinlichst befolgt werden. Die Kranken haben den größten Teil des Tages im Freien in körperlicher Ruhe zuzubringen und zwar sollen sie womöglich in Liegehallen dem ständigen Einfluß von reiner Luft und Sonnenschein unter Ausschluß jeder Erkältungsgefahr ausgesetzt werden. Nachts sollen sie wohl bedeckt und bekleidet bei geöffnetem oder doch halb geöffnetem Fenster schlafen. Jedenfalls müssen die Schlafräume groß und gut ventilierbar sein; auch soll die Temperatur derselben 16° C. nicht übersteigen! Neben der Luftkur muß auch durch hydriatische Prozeduren (siehe Hydrotherapie!) gute Abhärtung der Kranken angestrebt werden.

Für reichliche und wechselvolle Nahrungszufuhr unter voller Berücksichtigung der Geschmacksrichtung des Kranken und der Verdau-

lichkeit der Speisen und womöglich unter Einschluß einer Milchkur muß gesorgt sein.

Ein peinliches Desinfektionsverfahren und die größte Sauberkeit muß in der ganzen Anstalt durchgeführt werden! Der Auswurf der Kranken muß in mit desinfizierender Flüssigkeit gefüllten Gefäßen aufgefangen werden.

Die Fußböden der Zimmer sollen mit Linoleum belegt sein!

Da die Freiluftliegekur (von Brehmer in Görbersdorf und Dettweiler in Falkenstein zuerst durchgeführt) die anerkannt besten Heilresultate ergibt, so muß dieser Heilmethode auch die größte Beachtung seitens der Aerzte geschenkt werden. Bei einer derartigen Kur erfolgt die denkbar stärkste Lufterneuerung, die auch im bestventilierten Zimmer nicht in der Weise möglich ist wie im Freien.

Zur Durchführung einer rationellen Liegekur fordert Dettweiler einen nach Süden gelegenen, von oben, hinten und den zwei Seiten geschützten, nach vorne breit offenen, großen Liegeraum (Halle, Veranda, Balkon, drehbarer Pavillon). Derselbe soll möglichst geschützt sein vor den vorzugsweise herrschenden örtlichen Winden und der Sonne gut zugänglich sein, aber durch große, leicht verschiebbare Gardinen auch Schutz gegen dieselbe gewähren. Die Kranken sollen — wenn sie nicht bettlägerig sind — hier außer der für die Mahlzeiten und Spaziergänge bestimmten Zeit den ganzen Tag über liegen, bei jeder Jahreszeit und jeder Witterung, von früh Morgens bis spät Abends, und zwar bei erschlaffter Muskulatur auf bequemen, weich gepolsterten Ruhesesseln, z. B. in dem bekannten, aus Bambusrohr hergestellten Falkensteiner Liegestuhl. Außerdem soll jeder Kranke mit einem Fußsacke und mit weichen Decken versehen werden, so daß ein Kältegefühl nicht aufkommt. Wenn die Krankenzimmer nach Süden gelegen und mit bequemen, geschützten Balkons versehen sind, kann die Liegekur auch da vorgenommen werden. Will der Kranke sich außerhalb der Liegehalle, z. B. im Garten aufhalten, so kann er des gewöhnlichen Strandkorbes oder des mit verstellbarer Rückenlehne versehenen, von Plagemann angegebenen und von Gmelin modifizierten, sogenannten Korbliegestuhles sich bedienen. Beide schützen genügend gegen Sonne, Regen und Wind und sind auch in der Privatpraxis bei Lungenkranken zu verwenden.

Mäßige, sorgfältig zu kontrollierende Körperbewegung ist nur fieberfreien Patienten gestattet. Um dieselbe auch bei schlechtem Wetter ausführen zu können, ist die Einrichtung von Wandelhallen erwünscht.

Auch kann die Luftliegekur mit leichter Beschäftigung, Literatur, Musik, Kunst, Sprachstudium, Handarbeit u. s. w. verbunden werden. Die Neigung des einzelnen Kranken ist in dieser Hinsicht seitens des Arztes zu wecken und zu befriedigen!

Allzu schwache, fiebernde Patienten müssen das Bett im Zimmer hüten, dessen Fenster geöffnet sein sollen.

Durch die Liegekur im Freien wird die Pulsfrequenz herabgesetzt, das Fieber vermindert, Appetit, Ernährungszustand und Allgemeinbefinden gebessert; auch die Nachtschweiße verschwinden. Doch müssen die

Kranken seitens des Arztes genau überwacht werden; die Zeit des Liegens, Kleidung und Ernährung müssen genau geregelt werden, um jede gesundheitliche Schädigung hintanzuhalten. Dann sind aber alle Bedingungen für die Ausheilung des tuberkulösen Prozesses gegeben.

Ein Dauererfolg dieser Kur wird aber nur dann zu erwarten sein, wenn der Patient auch zu Hause die in der Anstalt erlernte hygienisch-diätetische Lebensweise fortsetzt, so daß Rückfälle vermieden werden. Die Liegekur braucht, wenn Heilung eingetreten ist, nicht fortgesetzt zu werden. Der Genesene soll im Gegenteil sich regelmäßige Bewegung machen, ferner sich gut nähren, den Unbilden der Witterung sich nicht entziehen und seinen Lebensunterhalt wieder selbst zu erwerben suchen. Morgens direkt nach dem Aufstehen soll stets eine feuchte Abreibung oder eine Regendusche genommen werden!

Für Tuberkulöse im Anfangsstadium, welche nicht in der Lage sind, sich einer Anstaltsbehandlung zu unterziehen, eignen sich die da und dort jetzt eingerichteten Walderholungsstätten. Die Kranken halten sich den Tag über in einfachen Baracken auf, werden gut und zweckmäßig ernährt und kehren Abends nach Hause zurück. Wie in den Lungenheilstätten, lernen sie auch dort eine geordnete, hygienische Lebensweise und werden, wie in den in der jüngsten Zeit ins Leben gerufenen Fürsorgestellen, in gesundheitlicher Beziehung belehrt und auf die Gefahren der Krankheitsübertragung entsprechend aufmerksam gemacht.

Luftbad.

Die Luftbäder, deren abhärtende und kräftigende Wirkung außer Zweifel steht, sollten auch in den Heilstätten Aufnahme finden! Eignen sie sich doch vorzüglich für solche Kranke (Herzschwache, Bleichsüchtige und Kinder), welche die Wasserabhärtung nicht gut vertragen.

Eine gut ernährte, funktionstüchtige Haut ist für den Phthisiker, wie schon früher auseinandergesetzt, besonders wichtig und wertvoll; deshalb soll nicht bloß durch hydriatische Prozeduren, sondern auch durch den Gebrauch des Luftbades für erhöhte Blutzufuhr zur Haut und damit für bessere Ernährung derselben gesorgt werden. Selbst anämische, schwächliche und nervenkranke Phthisiker vertragen das Luftbad gut. Dasselbe wirkt in hohem Grade anregend auf die Respiration, da bei der innigen Wechselbeziehung zwischen Haut und inneren Organen letztere auf indirektem Wege günstig beeinflußt werden, insofern die Atmung verstärkt und die Zirkulation in der Lunge gebessert wird, Appetit und Stoffwechsel gehoben werden. Haben sich die Patienten an das Luftbad gewöhnt, so zeigen sie auch größere Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse.

Das Luftbad, dessen Indikation und Anwendungsweise strenge zu

trennen ist von dem in der Hauptsache zur Schweißerzeugung dienenden Sonnenbad, ist nur bei stark geschwächten, schwerkranken Personen sowie bei Neigung zu Fieber oder zu Hämoptoë kontraindiziert.

Hydrotherapie.

Die bei chronischer Lungentuberkulose üblichen hygienischen Wasseranwendungen, welche in erster Linie gute Ernährung des Hautorganes und Uebung des vasomotorischen Apparates bewirken, haben große Erfolge zu verzeichnen. Sie bestehen in morgendlichen, rasch auszuführenden Kaltwaschungen oder naßkalten Abreibungen des ganzen Körpers, und wurden schon oben bei Besprechung der einzelnen hygienischen Maßnahmen kurz erwähnt. Sie härten den Körper ab und schützen ihn vor Erkältung jeglicher Art.

Durch die Hydrotherapie, welche sich als ein wirksames Heilmittel bei der Phthise erwiesen hat, wird ein Reiz auf die sensiblen Nerven der Haut ausgeübt, der sich auf die Nervenzentren überträgt und von hier aus auf die einzelnen Organe und ihre Funktionen, also auch auf die Lungen. Der Stoffwechsel wird gesteigert, die Ernährung günstig beeinflußt, das Herz gekräftigt, die Atmung vertieft. Die Zirkulation in den erkrankten Lungengebieten wird hierdurch gebessert und der Heilungsprozeß angebahnt.

Die Hydrotherapie ist sogar mehr wie jede andere Behandlungsmethode im stande, die Zirkulation in der Lunge (Blutzufuhr und Blutabfuhr) zu heben. Diese reichliche Durchblutung der Lungen ist gleichbedeutend mit einer Schädigung des Bazillenwachstums, und somit ist auch von diesem Gesichtspunkte aus die Hydrotherapie ein wichtiges Heilmittel bei der Lungentuberkulose. In der Behandlung des Fiebers Tuberkulöser ist die Hydrotherapie mit ihren wärmeentziehenden, aber doch den Kräfte- und Ernährungszustand schonenden Prozeduren sogar allen anderen Heilmethoden überlegen.

Auch die Anregung der Hautatmung durch hydriatrische Prozeduren ist, weil sie vikariierend für die Lungenatmung eintritt, von großer Bedeutung. Durch die Verbesserung der Hautatmung können erfahrungsgemäß Fieber und Nachtschweiße behoben werden. Auch wird durch methodische Kaltwasseranwendung Abhärtung erzielt, die den besten Schutz gegen die den Phthisikern besonders schädlichen Erkältungskatarrhe bietet.

Allerdings die ausschließliche oder doch vorwiegende Behandlung der Phthisiker mit hydriatischen Prozeduren, wie solche in der Absicht, durch aktive Hyperämie der Lungen eine bakterizide Wirkung zu erzielen, vorgeschlagen wurde, ist nicht angängig. Aber kein erfahrener Arzt wird sie bei der Tuberkulosebehandlung entbehren wollen, und in Verbindung

mit anderen physikalisch-therapeutischen Maßnahmen sind sie von vorzüglicher Wirkung auf den erkrankten Organismus, zumal sie in jedem Haushalte angewendet werden können. Selbst bei progredienter Tuberkulose bringen sie dem Kranken noch Erleichterung.

Der schwedische Arzt Ernst Aberg in Stockholm hat sich selbst und viele andere an Schwindsucht Leidende geheilt — durch kurzdauernde Teilwaschungen mit Eiswasser, Teilbegießungen und Tauchbäder. Seine heroische Behandlung mit solchen kurzdauernden, kalten Prozeduren, welche jedoch nur robusten Personen zugemutet werden können, fand aber keine Nachahmung. Im Gegenteil: wie man bei akuten Infektionskrankheiten, dem Typhus, der Pneumonie u. s. w. von stärker wirkenden hydriatrischen Prozeduren mehr und mehr zurückgekommen ist, so auch bei der häufigsten unserer chronischen Infektionskrankheiten — der chronischen Lungentuberkulose.

Für Tuberkulöse eignet sich eben nur eine dem einzelnen Kranken und dem jeweiligen Krankheitszustande angepaßte milde Hydrotherapie, bestehend in kalten Waschungen, feuchten Abreibungen (die auch in der Prophylaxe der Tuberkulose eine große Rolle spielen), ferner Brustwicklungen und Regenbrausen, und auch diese nur für solche Kranke, deren Organismus fähig ist, auf Kältereize gut zu reagieren. Die Erzielung schneller Wiedererwärmung nach kalten Prozeduren, welche besonders bei den Phthisikern sehr wichtig ist, soll durch Erhöhung der umgebenden Lufttemperatur (Bettwärme, Zimmerwärme) oder durch aktive Bewegungen des Patienten unterstützt werden! Auch ist es zweckmäßig, während der Verabreichung kalter Prozeduren (Waschungen, Abreibungen, Duschen) anämische, leicht fröstelnde und an kalten Füßen leidende Patienten in ein Schaff mit warmem Wasser treten zu lassen.

Kurzdauernde Prozeduren von niedrigerer Temperatur (Ganzwaschungen, Ganzabreibungen, Regenduschen) haben zwar schnelle Reaktion zur Folge, eignen sich aber nur für kräftigere Patienten, während für schwächere und Fieberkranke Teilwaschungen und Teilabreibungen sowie feuchte Packungen am Platze sind.

Den meist anämischen Phthisikern darf ferner nicht viel Wärme entzogen werden. Deshalb muß vor der Anwendung kalter Prozeduren, wie oben geschildert, die Haut vorgewärmt oder die Wasseranwendung in Form von Teilprozeduren (indem die einzelnen Körperteile nacheinander dem Kältereize ausgesetzt werden: Teilwaschung, Teilabreibung), oder von wechselwarmen Prozeduren (erst warm, dann kalt!) vorgenommen werden.

Was zunächst die kühle Abwaschung betrifft, so soll dieselbe seitens ambulanter Kranker nach gründlicher Erwärmung (im Bett) wo-

möglich früh Morgens und zwar rasch vorgenommen werden. Nach derselben soll der Kranke sich Bewegung machen oder ins Bett zurückkehren.

Bei schwerer Kranken und besonders bettlägerigen Patienten sind kalte Teilwaschungen des ganzen Körpers der Ganzwaschung vorzuziehen. Diese namentlich bei fieberhaften Prozessen gebräuchlichen kühlen Waschungen werden gewöhnlich Morgens und Abends vorgenommen; sie können aber auch öfters am Tage ausgeführt werden. Die Temperatur des Wassers betrage 15—30° C., d. h. sie wird der Individualität des Kranken entsprechend gewählt.

Zur Bekämpfung der Nachtschweiße der Phthisiker werden sie am besten spät Abends vorgenommen; auch werden zweckmäßig dem Wasser einige Eßlöffel Essig oder Alkohol zugesetzt.

Nasse Abreibungen des Körpers, welche besonders dann am Platze sind, wenn die Reaktionskraft der Haut durch die regelmäßig wiederholten Abwaschungen sich gehoben hat, sollen — wenn möglich — Morgens vorgenommen werden. Nach ihnen macht sich oft ein mehrere Stunden andauerndes, angenehmes Wärmegefühl der Haut geltend, welches durch gesteigerten Blutzufluß infolge von Erweiterung der Hautgefäße bedingt ist. Bei hektischem Fieber sind Teilabreibungen den Ganzabreibungen vorzuziehen.

Wie die Abwaschungen, sollen auch die Abreibungen rasch ausgeführt werden. Auch ist stark zu frottieren, damit schnelle Reaktion erzielt wird. Die Temperatur des Wassers kann allmählich, etwa von Woche zu Woche, erniedrigt werden. Die Abreibungen eignen sich nicht bei starker nervöser Erregbarkeit sowie bei Hautentzündungen.

Die Anwendung der naßkalten, im Bett vorzunehmenden Einwicklungen des Brustkorbes ist namentlich gegen die fiebererzeugende Mischinfektion gerichtet. Sie werden in jedem Stadium der Phthise mit Vorteil angewendet. Vor Ausführung der Packung ist — wenigstens bei zarten, schwächlichen und anämischen Personen — behufs Hyperämisierung der Haut eine Waschung des Brustkorbes mit kaltem Wasser von 10—15° C., oder mit 2%igem Salzwasser, oder mit Alkohol vorzunehmen und dann die Haut mit erwärmtem Handtuch zu frottieren, bis sie rot wird. Nach Anlegung des Wickels sind Wärmeflaschen oder mit heißem Sand gefüllte Krüge zu beiden Seiten des Thorax anzulegen. Derartige Einpackungen sind unter Tags nach 3—6 Stunden zu erneuern, können aber die ganze Nacht über liegen bleiben. Nach Abnahme derselben ist die Haut kalt abzuwaschen und trocken zu reiben!

Durch solche erregende Brustwicklungen werden Seitenschmerz und Hustenreiz gemildert, die Expektoration wird erleichtert und das Sputum dünnflüssiger, die Körpertemperatur erniedrigt und die Herztätigkeit beruhigt, Appetit und Allgemeinbefinden gehoben. Auch sind sie — wie

› Abwaschungen und Abreibungen — ein gutes Mittel gegen Nacht-
ıweiße. Zudem wirken sie vorbeugend gegen die gefürchteten Er-
ltungskatarrhe, welche der Genesung hinderlich sind.

Solche Brustwickel können in zweckmäßiger Weise auch in Form
r Kreuzbinden oder der schottischen Umschläge gebraucht und
ıge Zeit, selbst Monate hindurch — regelmäßig oder in Pausen —
glich für einige Stunden angelegt werden.

Erwärmt sich der erregende naßkalte Umschlag, trotzdem ein Woll-
:h darüber gelegt ist, nicht oder nicht schnell genug bis nahe zur
uttemperatur, oder wird er trotz langen Liegens nicht trocken, dann ist
nicht angezeigt. Einen impermeablen Stoff soll man, um einer Er-
:zung des Körpers vorzubeugen, nicht über den Umschlag legen,
ıdern nur das angefeuchtete Tuch kräftig auswinden und fest anlegen.

Brustumschläge und Kreuzbinden sollen erneuert werden, wenn sie
trocknen anfangen, also erst nach 3—6 Stunden. Geht der Patient
ıher, so darf der erregende Umschlag nur Nachts angelegt werden.

Die feuchte Wärme wirkt auf die Hautnerven in der Art, daß Reflexe
d Reize auf die Bronchialschleimhaut gehemmt werden, so daß die
:pektoration leichter von statten geht. Auch Exsudate und sonstige
ıtzündungsprodukte werden durch die Wirkung der feuchten Wärme
ıorbiert.

Die von Brehmer behufs Anregung der Respirationsmuskeln zu
gerer Tätigkeit empfohlenen Duschen auf den Brustkorb sind jetzt
ıt allgemein aufgegeben. Doch sind bei Leichtkranken mit guter Re-
tion der Haut langsam abgekühlte Regenduschen (vermittels der
steigenden oder der Rückenbrause, der Zirkel- oder der Kapellenbrause),
f den ganzen Körper ausgedehnt, von 1/2—1 Minute Dauer, zulässig
d nützlich. Die Temperatur des Wassers soll 30° C. betragen und
mählich auf 24, höchstens 20° C. ermäßigt werden.

Bei Anwendung der Regenbrausen ist — unter Beobachtung größter
ırsicht — den Ratschlägen zu folgen, welche Winternitz, Baruch,
·ieger, Munter gegeben haben.

Bei gutem Kräftezustand und Neigung zu Heilung hat sich auch der
brauch wechselwarmer Duschen (abwechselnd 40 und 20° C.) be-
ihrt. Erst gibt man behufs Anstauung einer größeren Wärmemenge
der Körperoberfläche eine warme Dusche von ca. 2 Minuten Dauer,
nn eine kühle Brause von 1/2 Minute Dauer; hierauf erfolgt Abreibung
t gewärmten Tüchern, Bewegung und Zimmergymnastik.

Eventuell, d. h. bei großer Empfindlichkeit des Patienten gegen
ilte, verordne man warme Duschen!

Der Raum, in dem die Duschen verabreicht werden, soll auf 20° C.
nperiert sein. Um solche langsam abgekühlte oder wechselwarme Duschen

nach Vorschrift und mit Erfolg verabreichen zu können, bedarf man gut gearbeiteter Apparate, namentlich eines gut und sicher funktionierenden Mischventiles, großer Brauseköpfe, sowie eines genügenden Wasserdruckes.

Der fortlaufende Gebrauch der Dusche ist nur dann statthaft, wenn die Haut auf dieselbe jedesmal gut reagiert. Während der Verabreichung der Dusche soll die Haut sich rosarot färben und der Patient darf nicht frieren; jedenfalls aber muß das Kältegefühl sofort nach der Abtrocknung schwinden. Ist dies nicht der Fall, so muß von dem Gebrauch der Dusche Abstand genommen werden. Die Duschen werden aber selbst bei Beobachtung aller Kautelen nicht von allen Kranken gut vertragen. Vor dem Gebrauch stärker wirkender Duschen, wie der Fächer- und der Vollstrahldusche, ist zu warnen.

Die von Winternitz eingeführten kohlensäurehaltigen Duschen mittels eines transportablen Duschapparates (Ombrophor) haben bis jetzt keine allgemeine Verbreitung gefunden.

Heiße Bäder von 40—41° C., die mit Zusatz von Salz spät Abends auf die Dauer von 15 Minuten verabreicht werden, leisten manchmal gute Dienste bei der Bekämpfung der Nachtschweiße. Von manchen werden laue Bäder (3° C. unter der Körpertemperatur) bevorzugt, da sie zugleich die nervöse Erregung bekämpfen und Schlaf hervorrufen. Diese lauen Bäder sind übrigens, aus hygienischen Rücksichten, da die Hautpflege bei Phthisikern nicht vernachlässigt werden darf, regelmäßig wöchentlich 1—2mal zu beliebiger Stunde des Tages zu verabreichen.

Mechanotherapie.

Bei hereditärer Belastung und bei phthisischem Habitus — zu prophylaktischen Zwecken — sowie bei Verdacht auf Tuberkulose und im Anfangsstadium derselben, vorausgesetzt, daß keine Neigung zu Hämoptoë besteht, oder bei Stillstand bezw. Ausheilung der Erkrankung ist der Atmungsgymnastik eine große Bedeutung beizumessen.

Die für obige Fälle passenden, aktiven Atemübungen werden in der Weise ausgeführt, daß die Patienten womöglich im Freien in gerader, aber ungezwungener Körperhaltung, und zwar entweder freisitzend oder im Stehen mehrmals täglich langsame und tiefe Atembewegungen ausführen. Eine Serie von 5—10 tiefen In- und Exspirationen, welchen 10—20 gewöhnliche Atemzüge folgen, soll in jeder Sitzung 5—10mal wiederholt werden. Die Inspiration hat unter Entfernung der Arme vom Körper, die Exspiration bei Annäherung der Arme an denselben zu erfolgen. Zur Unterstützung der Einatmung eignen sich außer regelmäßigem und tiefem Luftschöpfen auch Marschübungen mit auf dem Rücken gekreuzten Armen.

Durch eine solche methodisch ausgeführte Lungengymnastik kann

die Lungenkapazität vergrößert und die Lungenventilation, namentlich der Spitzen, gefördert werden. Auch kann durch Verbesserung der Zirkulation die Ernährung des Lungengewebes begünstigt werden. Außerdem wird durch derartige Atemübungen eine Kräftigung der Atemmuskulatur erzielt. Intensität und Dauer der Uebung sind natürlich dem Kräftezustand des Patienten anzupassen.

Bei gutem Kräftezustand sind auch Freiübungen sowie der Gebrauch der verschiedenen für Zimmergymnastik empfohlenen Apparate (Exerciser, Turnstäbe, Hanteln u. s. w.), unter Ausübung ärztlicher Kontrolle, empfehlenswert.

Durch aktive Bewegungen des Rumpfes und der Oberextremitäten unter Tiefatmen kann die Rücken- und Schultermuskulatur noch besonders gekräftigt und hierdurch die Ermüdungshaltung jugendlicher Personen gebessert werden. Näheres hierüber ist in der Atmungsgymnastik von Hughes (l. c.) zu finden.

Auch Schreber hat in seinem bekannten Büchlein eine Reihe von speziellen, sehr brauchbaren Vorschriften auf dem Gebiete der Zimmergymnastik zur Beförderung der Atembewegungen bei beginnender Lungentuberkulose gegeben. Er empfiehlt besonders das Schulterheben, Armkreisen, Armheben seitwärts, Zurückführen der Ellbogen, Hände hinten schließen, Armstoßen nach außen, nach oben, Rumpfbeugen seitwärts, Auseinanderschlagen der Arme, Rumpfkreisen, Stabkreisen (rück- und vorwärts). Dabei ist Tiefatmen — jedesmal in 6—8maliger Wiederholung — zeitweise einzuschalten.

Alle diese gymnastischen Uebungen sollen wenn möglich im Freien oder im Halbfreien oder doch in gut ventilierten Räumen vorgenommen werden!

Sie tragen, wenn sie systematisch ausgeführt werden, zur besseren Entwicklung des Thorax bei. Selbst Zurückbleiben einer Thoraxhälfte bei der Atmung und schwaches, abgesetztes Atmen über den Spitzen kann hierdurch beseitigt werden. Allein die Uebungen sind sorgfältig ärztlicherseits zu überwachen, damit der Patient vor Schädigungen seiner Gesundheit bewahrt bleibe.

Jedenfalls sind aber alle Atemübungen zu sistieren, wenn vermehrter Hustenreiz auftritt, Brustschmerzen, Fieber, Mattigkeit, Herzklopfen sich einstellen — ebenso bei Neigung zu Blutungen.

Nur bei Beobachtung dieser Vorsichtsmaßregeln gelingt es, die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen den Tuberkelbazillus durch eine systematisch durchgeführte Mechanotherapie zu erhöhen.

Eine Zunahme der Blutfüllung der Lungen, wie man früher glaubte, wird aber nicht durch Atemgymnastik herbeigeführt.

Indessen noch ein Faktor verdient — namentlich bei Rekonvaleszenten — Berücksichtigung, insofern nämlich durch obengenannte mechano-therapeutische Prozeduren die Herztätigkeit günstig beeinflußt wird.

Bei ausgesprochener Lungentuberkulose, wo im allgemeinen zum Zwecke der Ausheilung tuberkulöser Infiltrationen Ruhigstellung der Lunge angestrebt wird, ist hingegen die Vornahme einer methodischen Atemgymnastik sowie länger dauernder Bewegung nicht zu empfehlen; bei vorgeschrittener Lungentuberkulose und besonders bei Neigung zu Hämoptoë ist die Atemgymnastik sogar streng zu verbieten, da sie direkt schädigend auf den Kranken einwirken könnte.

In solchen Fällen ist nur eine mäßige Bewegung im Freien gestattet. Vielen Kranken ist dieselbe ja geradezu ein Bedürfnis, wenn auch im allgemeinen absolute körperliche Ruhe den Phthisikern zuträglich ist. Doch sollen die Spaziergänge immer so eingeteilt werden, daß der Patient noch ½ Stunde lang vor der Mahlzeit ausruhen kann. Hier muß der Arzt in jedem einzelnen Falle entscheiden, wie Ruhe und Bewegung des Körpers zu verteilen sind. Bei Lungenblutungen ist jedenfalls absolute Ruhe zu beobachten und jede aktive Bewegung auszuschließen, bis das Sputum einige Tage blutfrei geblieben ist.

Nur für fieberlose, nicht zu sehr geschwächte Patienten paßt Bewegung. Pentzoldt empfiehlt, solche Kranke, die einmal im Tage 38° C. im Rektum messen, ins Bett zu stecken und selbst Tuberkulöse mit einer Ruhetemperatur von 37,5° C. (Abends im Rektum gemessen) gar keine unnötige Bewegung machen zu lassen. Auch soll die Rektaltemperatur nach der Bewegung 37,5° C. nicht überschreiten. Uebrigens nicht bloß die erhöhte Körpertemperatur, auch andere klinische Krankheitserscheinungen sowie das Allgemeinbefinden müssen bei der Entscheidung über Ruhe und Bewegung der Phthisiker mitberücksichtigt werden. Jedenfalls dürfen die Anforderungen an die körperliche Leistung des Patienten nur vorsichtig gesteigert werden. Man beginnt mit einem viertelstündigen Spaziergang mehrmals am Tage und kontrolliert die Einwirkung auf das Allgemeinbefinden; allmählich dehnt man die Dauer der Spaziergänge bei kräftigen Personen auf mehrere Stunden aus, während die Liegezeit auf 3—4 Stunden des Nachmittags beschränkt wird.

Da bei Vorhandensein von Fieber oder Schwächezuständen jede Bewegung im Freien ausgeschlossen ist, so können an Stelle derselben Handmassage und passive Bewegungen, aber nur unter Beobachtung größter Vorsicht, zur Ausführung kommen.

Von Massagebewegungen kommen besonders Streichungen und Knetungen der Brust-, Schulter- und Rückenmuskeln nebst leichten Erschütterungen des Thorax in Betracht.

Von passiven Bewegungen ist nach Bum besonders jene Bewegung zu empfehlen, bei welcher der Arzt die Arme des vor ihm auf

einem Stuhl ohne Lehne sitzenden Patienten im Bogen nach auf- und rückwärts bewegt, während der Patient tief inspiriert; doch sind selbst diese Bewegungen ausgeschlossen, wenn bei einem frischen, fieberhaften Krankheitsprozesse akute Pleuritis oder reichliche Sekretion besteht.

Die Ausführung der Ernischen Klopfkur sowie spezielle orthopädische Behandlung der Phthisiker im Sinne von Langerhans und Zenker ist aber entschieden zu widerraten.

Nach Erni werden bei vorgeschrittener Lungentuberkulose, besonders bei Kavernenbildung, die Thoraxwände mit Ausschluß der Supraklavikulargruben, der Claviculae und der Mammillen mit dem Heft eines silbernen Knopfmessers, das mit losem Handgelenk geführt wird und in rhythmischen Intervallen auf die Thoraxoberfläche herabfällt, beklopft. Dauer der einzelnen Sitzung 10—15 Minuten, d. h. so lange, bis stärkere Hautrötung erfolgt. Die Wirkung des Klopfens, welches einer Vibrationserschütterung gleichzustellen ist und auch mit Hilfe der Fingerspitzen vorgenommen werden kann, besteht in Hautrötung, vermehrter Expektoration und lokaler Reaktion des Lungengewebes, welche bei fortgesetztem Klopfen wieder verschwindet. Auf diese Weise soll eine Kräftigung der Atemmuskeln und starke Durchblutung der Lungen erzielt werden, so daß stagnierende Zustände der Tuberkulose aufgerüttelt werden, wodurch eine Besserung des Krankheitsprozesses, bezw. Schrumpfung des infiltrierten Gewebes eingeleitet werde.

Was die orthopädische Behandlung anlangt, so wirkt der von E. Langerhans beschriebene Einatmungsapparat (Abbildung in der Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. II, S. 29), ein modifizierter Hinzscher Apparat, so beengend, daß er auf die Dauer von dem Patienten nicht ertragen werden kann. Um die Schultergelenke geschlungene Gurte ziehen diese nach außen und oben, sobald der Patient sich etwas nach vorn beugt. Sie heben und dehnen dadurch den Thorax und unterstützen mechanisch die Inspiration. Die Gurte werden von zwei Brettchen getragen, welche gelenkig miteinander verbunden sind und ihren Stützpunkt auf der Wirbelsäule finden.

Noch weniger als dieser Apparat hat sich das von Zenker konstruierte Stützkorsett bewährt, welches den eingesunkenen Thorax des Phthisikers zu freier Entfaltung bringen soll. Beim Tragen des Korsetts, das die Schultern durch Achselstützen kräftig zurückhält, soll jede zirkuläre Einschnürung der Brust vermieden werden! Das Korsett, aus starrem Material nach einem Modell gefertigt, hat festen Halt am Becken, ist nur am Unterleib geschnürt und läßt die Brust völlig frei. Es wirkt aber trotzdem beengend; auch wird beim Tragen desselben die Lungenventilation entschieden beeinträchtigt.

Bei ausgeheilter Tuberkulose, besonders beim Uebergang von der Anstaltsbehandlung zum Berufsleben, sind, um Kräfte und Allgemeinzustand der Patienten zu heben und dieselben an körperliche Arbeitsleistungen wieder zu gewöhnen, methodische aktive und passive Bewegungsübungen (auch der Gebrauch Herzscher oder Zanderscher passiver Apparate, besonders des Apparates für „Brustweitung“ bei gleichzeitiger In- und Exspiration) und mehrstündige Bewegung im Freien angezeigt. Auf diese Weise kann die nach der Entlassung aus der Lungenheilanstalt notwendig werdende Berufstätigkeit, namentlich seitens der Handwerker und anderer körperlich Arbeitender, leichter wieder auf-

genommen werden. Beobachtet man doch gar nicht selten, daß Kranke nach der Entlassung aus einer Heilanstalt der Wiederaufnahme ihrer Berufstätigkeit nicht mehr gewachsen sind!

Auch zur Prüfung der Leistungsfähigkeit von Heilstättenpatienten vor ihrem beabsichtigten Austritte aus der Anstalt sind ärztlich zu kontrollierende Bewegungen und gymnastische Uebungen am Platze. Außerdem bieten solche Bewegungen, Uebungen und Spaziergänge Zerstreuung für solche Kranke, die nicht den Tag über liegen bleiben müssen.

Künstliche Hyperämie.

Die Tatsache, daß mangelhafter Blutgehalt einzelner Lungenteile im Beginn der Lungentuberkulose gefunden wird und anderseits reichliche Blutversorgung von Lungenteilen, die sich im Zustande der Heilung befinden, berechtigt zu dem Schlusse, daß Hyperämie der Lungen eine Schutzwirkung gegen die Tuberkulose ausübt. Es ist also gerechtfertigt, künstliche Hyperämie der Lungen zu Heilzwecken zu erzeugen.

Von diesem Gesichtspunkte aus hat schon Waldenburg Ausatmung in verdünnte Luft und Brehmer längeren Aufenthalt in verdünnter Luft empfohlen, um hierdurch aktive Hyperämie der Lungen zu erzielen. Auch Atemgymnastik, Tiefatmen, Bergsteigen hielt Brehmer für zweckdienlich. Doch wird hierdurch nur Verbesserung der Blutzirkulation, aber keine Hyperämie der Lungen erzielt.

Auch H. Buchner, v. Vogl u. a. suchten aktive Hyperämie der Lungen bezw. der Lungenspitzen zu erzielen, indem sie heiße Ueberschläge u. dgl. auf die oberen Thoraxpartien machten.

Wie Leos Untersuchungen ergeben haben, wird aber hierdurch weder Hyperämie noch Rückgang des tuberkulösen Prozesses erzielt, wenn auch Husten, Auswurf, Dyspnoe durch derartige Applikationen günstig beeinflußt werden. Bei der Obduktion so behandelter Phthisiker zeigte sich nur eine Hyperämie aller Thoraxschichten, aber keine solche der Lungen, so daß sogar eine Blutentlastung der letzteren stattgefunden haben dürfte.

Da übrigens bei Anwendung von Heißluftapparaten und anderen Wärmeapplikationen der Eintritt einer Hämoptoë zu befürchten ist, so eignet sich die Methode zur Erzeugung aktiver Hyperämie der Lungen für Heilzwecke nicht.

Größere Aussichten auf therapeutische Erfolge versprechen aber die Versuche, welche passive Lungenhyperämie bezwecken.

Die hierdurch erzeugte Verlangsamung und Verbreiterung des Blutstromes ermöglicht nach Bier eine viel längere Berührung des erkrankten Lungengewebes mit den heilenden Blutbestandteilen.

Linck empfahl, bei einseitigem Spitzenkatarrh den Kranken täglich

mehrere Stunden auf der kranken Seite liegen zu lassen, um so passive Hyperämie und zugleich Ruhigstellung der erkrankten Lungenpartien zu erzielen.

Jakoby suchte die bakterizide Wirkung des Blutes gegen die Lungentuberkulose nutzbar zu machen, indem er passive Hyperämie der Lungen künstlich erzeugte. Er stützt sich bei seiner Hyperämiebehandlung der Lunge auf die günstige Wirkung von Blutstauungen im kleinen Kreislauf (besonders bei Mitralstenose) auf Lungenerkrankungen bezw. Lungentuberkulose und die verminderte Widerstandsfähigkeit der Lungen gegen das Eindringen und Wachstum der Tuberkelbazillen bei Anämie der Lungen, besonders bei Pulmonalstenose. Der Hyperämie komme also, namentlich wenn die Lungenspitzen mit ihrer beschränkten Atmung eine bessere Blutversorgung erfahren, eine Schutzwirkung gegen Tuberkulose zu, und deshalb sei man berechtigt, sie durch künstliche Erzeugung von Hyperämie in der Lunge zu bekämpfen.

Jakoby lagerte zu diesem Zwecke die Kranken so, daß Becken und Unterextremitäten wesentlich höher lagen als der Oberkörper, so daß eine Autotransfusion nach den Lungen zu stattfand. Er konstruierte hierfür einen eigenen Liegesessel und eine eigene Hängematte.

Der Kranke wurde erst täglich 1 Stunde in der beschriebenen Weise gelagert, dann wurde die Dauer dieser Liegekur allmählich gesteigert, bis schließlich die Lagerung ununterbrochen, d. h. Tag und Nacht ausgeführt wurde.

Bei Neigung zu Blutungen ist die Methode kontraindiziert.

Die einfachste, schon lange gebräuchliche Methode zur Erzeugung passiver Hyperämie (Stauungshyperämie) in den Lungen besteht jedenfalls in der dauernden Anwendung des in Sanatorien allgemein üblichen Liegestuhles während des Tages und im Einnehmen einer horizontalen Lage mit etwas erhöhtem Kopfe während der Nacht im Bette.

Bier hat durch Kompression der Nase und freie Ausatmung durch den Mund allgemeine Hyperämie der Lungen erzielt.

Wassermann ging bei seinen diesbezüglichen Bestrebungen von der Absicht aus, maximale Lungendehnung und hohen Blutdruck wegen der Gefahr einer Hämoptoë zu vermeiden, und sucht passive Hyperämie durch Ansaugen des Blutes in die Lunge zu erzielen. Er läßt durch enge Oeffnungen eines in den Mund eingeführten Röhrchens gewaltsam inspirieren und durch die Nase exspirieren.

Herz und kleiner Kreislauf werden hierdurch sehr blutreich — zu Ungunsten des großen Kreislaufes — und es kommt zu starker Blutüberfüllung der Lungen. Der bei Anwendung des Verfahrens entstehende Kopfdruck (infolge der sich ausbildenden Blutleere des Gehirnes) und die

Unbequemlichkeit der Methode sowie die rasche Austrocknung des Mundes und der Atemwege waren indessen der weiteren Ausbreitung dieses therapeutischen Verfahrens hinderlich.

Auch Eisenmenger war in dieser Richtung tätig, indem er ähnlich wie Bier die Nasenflügel durch eine Klammer mäßig komprimierte und systematisch mehrmals täglich einige Minuten und länger tief inspirieren ließ. Auf diese Weise soll die Einatmung durch die Nase erschwert, die Atmungsmuskulatur gestärkt und die Blutzirkulation in den Brustorganen gefördert werden.

Zur Erzeugung von Hyperämie in den Lungenspitzen bediente sich Eisenmenger noch eines besonderen Apparates, bei dem durch einen harten, gewölbten Deckel die Luft in einem über der Lungenspitze geschaffenen luftdichten Raum verdünnt wurde, um so eine Ansaugung des Blutes in die Lungenspitzen zu erzielen.

M. Herz und E. Meyer empfehlen das gedrosselte Inspirium und das gepreßte Atmen unter dem Namen „Stenosenatmen" bei der Lungentuberkulose. Dadurch, daß wie bei der Mitralstenose eine stärkere Füllung des linken Herzens bezw. Vorhofes erzielt wird, wird eine passive Hyperämie der Lunge erzeugt, welche die Ausheilung der Tuberkulose begünstigen soll.

Leo verwendete auf Biers Vorschlag besondere Saugapparate (zu beziehen bei der Firma Eschbaum in Bonn), welche sich der Thoraxwand gut anschmiegen, um mittels derselben die Lungen zu hyperämisieren.

In neuester Zeit hat Kuhn durch Anwendung eines eigenartigen Apparates, der sogen. Lungensaugmaske (zu beziehen durch die Gesellschaft für medizinische Apparate, Berlin, Linkstraße 31, Preis 20 M.), künstlich die Nasenatmung erschwert und dadurch nicht bloß sehr bedeutende Stauungshyperämie der ganzen Lunge, sondern auch infolge der durch die Maske geschaffenen Widerstandsgymnastik Kräftigung der Atmungsmuskulatur erzielt.

Die Lungensaugmaske besteht aus einer Mund und Nase einzeln abschließenden, leichten, mit Gummischläuchen gepolsterten Zelluloidkappe mit verstellbarer Vorrichtung zur Erschwerung der Einatmung durch die Nase, während die Ausatmung sowohl durch die Nase wie durch den Mund ungehindert erfolgt, oder, nach Abnahme des Mundventils, frei durch den Mund stattfindet. Die Maske, welche durch Gummibänder am Nacken befestigt wird, soll im Freien getragen werden, so daß die Freiluftkur hierdurch nicht beeinträchtigt wird. Im Anfange, d. h. solange der Patient nicht daran gewöhnt ist, wird die Maske unangenehm empfunden; später wird sie anstandslos mehrere Stunden des Tages getragen. Beim Gebrauch der Maske tritt Beklemmungsgefühl, erhebliche Verlang-

samung der Atmung sowie leichte Cyanose der Lippen und Anschwellung der Stirnvenen infolge der Stauung ein. Der anfängliche Husten sowie die Atemnot verschwinden rasch. Der Gebrauch der Maske ist unschädlich, aber bei Herzschwäche, Neigung zu Lungenblutung und bei Anwesenheit von Fieber soll sie nicht verwendet werden. Nach dem Gebrauch der Lungensaugmaske vermindern sich Hustenreiz und Auswurf, das Subjektivbefinden bessert sich, das Körpergewicht nimmt zu. Abgesehen davon, daß Zirkulation und Ernährung des Lungengewebes sowie dessen Widerstandsfähigkeit gegen pathogene Bakterien gehoben wird, tritt, wie nach Höhenaufenthalt, so auch nach dem Gebrauch der Lungensaugmaske absolute Vermehrung der roten und weißen Blutkörperchen, und zwar angeblich schon nach einer Stunde, sowie des Hämoglobingehaltes im zirkulierenden Blute ein. Nach Abnahme der Maske erfolgt rascher Ausgleich der Blutbeschaffenheit, genau wie nach dem Verlassen des Höhenaufenthaltes. Den Grund dieser merkwürdigen Aenderung der Blutbeschaffenheit sieht Kuhn darin, daß die Sauerstoffzufuhr hier — wie im Höhenklima — eine gewisse Beschränkung erfährt und daß die verminderte Sauerstoffspannung wie bei Herzfehlern einen Reiz auf die blutbildenden Organe, besonders das Knochenmark, ausübt, wodurch erst eine Anlockung, dann eine wirkliche Vermehrung der morphotischen Blutelemente eintrete. Nicht die Blutstauung sei die Ursache dieser Blutkörperchenzunahme, sondern der Mangel an Sauerstoff, wie ja auch durch Sauerstoffzufuhr im Höhenklima nach den Untersuchungen von Bence (Deutsche medizinische Wochenschrift 1906, Nr. 37) die ursprüngliche Hyperglobulie schwindet. In der Tat sah Kuhn, daß bei Kranken, die die Lungensaugmaske gebraucht hatten, nach Sauerstoffeinatmung die Zahl der roten und weißen Blutkörperchen sich verminderte.

In dieser Vermehrung der Blutkörperchen, welche mit erheblicher Besserung der Gesichtsfarbe einhergeht, sieht Kuhn mit Recht eine willkommene Begleiterscheinung bei der Wirkung der Lungensaugmaske auf Phthisiker.

Ein endgültiges Urteil über die allgemeine praktische Verwertbarkeit der Lungensaugmaske bei Phthisikern, namentlich als Ersatz des Höhenklimas, läßt sich bei der Neuheit des Verfahrens noch nicht fällen; es muß sich erst herausstellen, ob nicht das Herz durch den starken Venenstrom und den ständigen Blutreichtum der Lungen geschädigt wird, und ferner, ob die Kuhnsche Methode zur Hyperämieerzeugung in den Lungen auf die Dauer dem Patienten nicht zu große Beschwerden verursacht.

Uebrigens wirken auch Tuberkulin und Zimtsäure sowie Inhalationen von Lignosulfit und Turiolignin hyperämisierend auf die Lungen

und Leo empfiehlt geradezu die Kombination von Stauungshyperämie und Tuberkulinbehandlung bei chronischer Lungentuberkulose.

Balneotherapie.

Der Balneotherapie kommt bei Behandlung der chronischen Lungentuberkulose nur eine untergeordnete Rolle zu.

Der günstige Einfluß von Mineralquellen, bezw. Trinkkuren von Kochsalz- und alkalisch-muriatischen Quellen (Ems, Gleichenberg, Reichenhall, Soden, Kissingen, Lippspringe, Reinerz, Salzbrunn, Weißenburg) beschränkt sich, abgesehen von klimatischen Einflüssen der betreffenden Kurorte, auf die Verminderung der Katarrhe der Respirationsorgane.

Zur Verbesserung der Magendarmfunktionen bei Tuberkulösen, welche sich einer langdauernden Liegekur unterziehen müssen, ist hin und wieder der Gebrauch von alkalisch-salinischen Quellen (Karlsbad, Marienbad u. s. w.) und zur Hebung des Appetits auch der Kochsalzquellen angezeigt, während bei bestehender Anämie die arsenhaltigen Eisenquellen von guter Wirkung sind.

Pneumatotherapie.

Die mit Hilfe des pneumatischen Kabinetts oder der transportablen pneumatischen Apparate durchzuführende pneumatische Therapie der chronischen Lungentuberkulose richtet sich nur gegen die diese Krankheit begleitenden Katarrhe, namentlich den chronischen Bronchialkatarrh, der durch Einatmung komprimierter Luft günstig beeinflußt wird.

Außerdem sollte der Gebrauch der pneumatischen Kammer sich nur auf chronische, mit Schrumpfungszuständen (aber ohne Hämoptoë) einhergehende Infiltrationen der Lunge beschränken! Hier kann das gesund gebliebene Lungengewebe durch Pneumato- und Mechanotherapie zu stärkerer kompensatorischer Tätigkeit angeregt werden.

Systematische Ausatmung in verdünnte Luft zum Zwecke künstlicher Hyperämieerzeugung in den Lungen wurde von Waldenburg empfohlen, hat aber keine allgemeine Verbreitung gefunden.

Beim Gebrauch der transportablen pneumatischen Apparate kann man außer der atmosphärischen Luft noch Dämpfe antiseptischer Substanzen der Lunge zuführen, indem man die einzuatmende komprimierte Luft durch eine mit antiseptischen Substanzen beschickte Wulffsche Flasche streichen läßt. Diese Medikamente sind so besonders wirksam, weil sie auch in solche Lungenpartien gelangen, denen sie bei gewöhnlicher, oberflächlicher Respiration nicht zugeführt werden können.

Inhalationstherapie.

Das gegen chronische Lungentuberkulose empfohlene Lignosulfit ist, ebenso wie das von Schalenkamp hergestellte Turiolignin, kein Spezifikum gegen Tuberkulose, wie man anfangs meinte, aber nach den Untersuchungen Danneggers regt es die Atmung an, fördert die Expektoration und wirkt hyperämisierend auf die Lungen.

Nach Einatmung dieser Substanzen kommt es zu vermehrter Sekretion, das Mucin wird gelöst, die Sputa werden verflüssigt und leichter fortbewegt innerhalb des Bronchialbaumes, so daß eine geringere Anstrengung beim Husten erforderlich ist. Außer der die Expektoration befördernden, nicht ätzenden Wirkung auf die Schleimhaut des Larynx, der Trachea und der Bronchien kommt auch eine Vertiefung der Atmung durch die Lignosulfitinhalation zu stande.

Eine Einwirkung des Lignosulfits auf die Tuberkelbazillen selbst konnte indessen nicht nachgewiesen werden.

Sauerstoffinhalationen in der Art, wie sie bei der kruppösen Pneumonie in Anwendung gezogen werden, sind nur in den letzten Stadien der Phthise, um den Todeskampf zu erleichtern, indiziert.

Ferner dem bei den Entladungen von Funkeninduktoren und Influenzmaschinen sich entwickelnden Ozon wird vielfach heilende Wirkung bei Lungentuberkulose (und Keuchhusten) zugeschrieben. Labbé und Oudin (Elektrizitätslehre von W. Guttmann, Leipzig 1904, S. 198) konstruierten einen Ozonapparat, der gestattet, das Ozon rein darzustellen und so fein zu dosieren, wie es für die Heilwirkung notwendig ist.

Schon im Jahre 1882 wurde von Clemens (Frankfurt a. M.) die statische Elektrizität in Form von Funkenentladungen und Ozoninhalationen bei der chronischen Lungentuberkulose angewandt, später auch von Sokolow und Wassilieff empfohlen; aber ausgedehntere Anwendung hat das Verfahren nicht gefunden.

Diese periodisch ausgeführten Ozoninhalationen haben in therapeutischer Beziehung gewiß keinen Vorzug vor den einfachen Sauerstoffinhalationen und auch keinen nachweisbaren Einfluß auf den Verlauf der chronischen Lungentuberkulose.

Da man auf industriellem Gebiete beobachtete, daß inhalierter Gipsstaub, wie er bei der Fabrikation entsteht, bei Lungenschwindsucht heilend wirkte, so glaubte Hacker ihn behufs Ausheilung tuberkulös erkrankter Lungenpartien empfehlen zu sollen. Allein ebensowenig wie der an südlichen Kurorten, z. B. der Riviera die Ponente, so reichlich sich entwickelnde Kalkstaub wird künstlich inhalierter Gipsstaub den Phthisikern als heilkräftig empfohlen werden dürfen.

Außer anderen Gasen ist auch der Stickstoff zu Inhalationen bei Lungentuberkulose in Gebrauch gezogen worden. So wird die Einatmung

der dem Wasser der Arminiusquelle zu Lippspringe und der Ottilienquelle in Paderborn entströmenden Gase, welche 80—90% Stickstoff enthalten, als wirksam bei Phthisikern mit entzündeter und gereizter Bronchialschleimhaut gepriesen. Treutler hat darauf fußend den Stickstoff aus der Luft in großen Mengen dargestellt und zur therapeutischen Anwendung empfohlen; aber die Treutlersche Inhalationsmethode hat sich in der Praxis nicht eingebürgert.

Elektrotherapie.

Nach Doumer, Oudin, Rivière u. a. wird durch die lokale Anwendung der Hochfrequenzströme in Form der Arsonvalisation der Stoffwechsel von Phthisikern so günstig beeinflußt, daß ein allmählicher Rückgang des Krankheitsprozesses eintritt.

Technik: Das Verfahren besteht darin, daß die Funken aus dem Oudinschen Resonator oder aus der Sekundärrolle der Teslaapparate auf die Oberfläche der Brust, entsprechend den jeweiligen tuberkulösen Herden, entladen werden. Täglich oder jeden anderen Tag soll eine 5—12 Minuten dauernde Sitzung vorgenommen werden. Nachtschweiße, abendliche Temperatursteigerung, Abmagerung, Husten, Auswurf verschwinden angeblich. 3—4monatliche Behandlung sei nötig.

Die gemeldeten Heilresultate begegneten mit Recht starken Zweifeln. Allein Strebel, der die angegebenen Heilwirkungen der Hochfrequenzströme auf vasomotorische Einflüsse zurückführt, sprach sich zustimmend aus, und auch Thor, Stenbeck, Tonsey u. a. berichteten über gute Resultate (Gewichtszunahme, Nachlaß des Hustens, Verschwinden der Rhonchi u. s. w.) bei ausschließlicher Behandlung von Tuberkulösen mit Teslaströmen.

Phototherapie. Heliotherapie.

In der Annahme, daß die chemisch wirksamen Strahlen des reflektierten blauen Bogenlichtes durch den Körper hindurchgehen und hier bakterizid wirken, hat G. Kaiser dasselbe zur Behandlung der Lungentuberkulose empfohlen. Aber von einem zur Erzielung einer therapeutischen Wirkung hinreichenden Durchdringen des Körpers durch die genannten chemischen Strahlen kann nicht die Rede sein, da sie fast vollständig schon in der Hautdecke absorbiert werden.

So günstig der Sonnenschein in psychischer Hinsicht wirkt, so ist doch die direkte Einwirkung der Sonne, wenigstens im Sommer, den Phthisikern nicht zuträglich, da das direkte Sonnenlicht zu erschlaffend wirkt.

Den Sonnenbädern ist vielfach eine günstige Einwirkung auf die Atmungsorgane zugesprochen worden. So hat Malgat in Nizza Lungenkranke verschiedener Stadien der Sonnenbehandlung unterworfen und angeblich bedeutende (subjektive und objektive) Besserung erzielt. Von

ihrer blutableitenden Wirkung auf die Thoraxwand kann man sich aber keinen besonderen Erfolg versprechen und zudem wirken diese stark schweißtreibenden Bäder zu angreifend auf den geschwächten Körper des Phthisikers.

Röntgentherapie.

Die Röntgentherapie hat sich allerdings bei tuberkulösen Drüsenschwellungen, Skrofuloderma, tuberkulösen Gelenkserkrankungen bewährt. Aber die bis jetzt unternommenen Versuche, die chronische Lungentuberkulose durch Röntgenstrahlen zu beeinflussen, wie dies von Comes, dem Verfasser u. a. versucht wurde, haben zu keinem befriedigenden Resultat geführt. Von einer bakteriellen Beeinflussung kann bei der geringgradigen bakteriziden Wirkung der Röntgenstrahlen jedenfalls nicht die Rede sein.

Lungenblutung, Hämoptoë.

Die Anwendung bezw. Unterlassung einzelner physikalisch-therapeutischer Prozeduren verdient bei Tuberkulösen, die Neigung zu Hämoptoë zeigen, vollste Beachtung. Bei den einzelnen physikalisch-therapeutischen Methoden, die unter „Lungentuberkulose“ aufgeführt wurden, ist derselben bereits gedacht worden; hier sollen dieselben nur nochmals kurz zusammengefaßt werden.

Bei frischer Hämoptoë ist absolute Ruhelage im Bett, bei Vermeidung jeder aktiven Bewegung, zu beobachten. Eventuell kann auch Ruhigstellung der erkrankten Lunge durch Lagerung des Patienten auf die erkrankte Thoraxseite oder durch komprimierende, von der Wirbelsäule bis zum Brustbein reichende Heftpflasterstreifen (nach Niedner, Deutsche medizin. Wochenschrift 1902, Nr. 23) erzielt werden. Auch ist für gründliche Darmentleerung durch Einlauf Sorge zu tragen, da hierdurch der abdominale Druck vermindert wird. Ferner ist durch vorwiegende Darreichung von Milch und Vegetabilien einer Erhöhung des Blutdruckes vorzubeugen.

Außer den obengenannten Maßnahmen leistet bei frischen Lungenblutungen die Hydrotherapie die besten Dienste. Es ist allgemein üblich, eine Eisblase oder einen Herzschlauch auf die Herzgegend und die erkrankte Lungenpartie, oder mit Eis gefüllte Säckchen auf die Supraklavikulargruben zwischen den feuchten und den trockenen Teil der Kreuzbinde zu legen.

Zur Bekämpfung des Fiebers bei Hämoptoikern sind kühle Teilabwaschungen und kühle Teilabreibungen (mit Wasser von 10 bis 15° C.) zu empfehlen.

Hämoptoikern ist jede Atmungsgymnastik strenge zu verbieten. Ja sogar jede aktive Bewegung ist zu vermeiden, bis das Sputum

einige Tage blutfrei geblieben ist. Hingegen sind die veränderten Druckverhältnisse im pneumatischen Kabinett angeblich von günstigem Einfluß auf Lungenblutungen.

Die bei der chronischen Lungentuberkulose beschriebenen Methoden von Jakoby, Kuhn u. a. zur Erzeugung künstlicher Hyperämie der Lungen sind bei Neigung zu Hämoptoë kontraindiziert. Hingegen gelingt es nach Hochhaus (Deutsche medizinische Wochenschrift 1905, Nr. 5) durch Abbinden der Extremitäten, das Blut in größerer Menge in den Extremitäten anzusammeln und so den Blutdruck in den Lungengefäßen herabzusetzen.

Der Gebrauch von warmen und kohlensäurereichen Mineralwässern zu Trinkkuren ist Hämoptoikern nicht zu gestatten.

Aufenthalt an der See, namentlich Seereisen in warmen Klimaten, besonders in den Tropen, eignen sich nicht bei Neigung zu Blutungen, während Hämoptoë keine Kontraindikation für den Besuch von Höhenkurorten bildet. Südliche Kurorte mit mildem Klima, wie Arco, Montreux, Nervi, passen am besten für Kranke, bei denen Hämoptoë zu befürchten ist.

Krankheiten der Pleura.

Pleuritis.

Die bei genuiner und sekundärer Pleuritis zu treffenden physikalisch-erapeutischen Maßnahmen weichen nicht voneinander ab, weshalb ein ngehen auf die verschiedene Herkunft der Pleuritis unnötig ist.

Trockene Rippenfellentzündung.

Hydrotherapie.

Neben der Anwendung verschiedener Derivantien, besonders des ıwarzen Senfes und seiner Präparate, sowie trockener und blutiger hröpfköpfe, sind Eisblase und Brustwickel, bezw. Kreuzbinden —3stündlich zu wechseln) die allgemein üblichen Mittel zur Linderung r Schmerzen und zur Beseitigung der Atemnot und des trockenen älenden Hustens. Um der Exsudatbildung bei beginnender Pleuritis rzubeugen, kann die Anregung der Diaphorese durch Schwitzbäder uinckescher Schwitzkasten, Phénix à air chaud, Ganzpackung, Dampf-d, Heißluftbad), vorausgesetzt, daß die Kranken nicht fiebern, rsucht werden.

Thermotherapie.

Die bei exsudativer Pleuritis verzeichnete lokale Heißluftbehand-ng kann zur Beförderung der Rückbildung entzündlicher Verände-ngen auch bei trockener Pleuritis in Gebrauch gezogen werden.

Mechanotherapie.

Zur Kompression bezw. Ruhigstellung der erkrankten Thorax-ite können wie bei Hämoptoë vom Brustbein nach der Wirbelsäule zu ıfende Heftpflasterstreifen verwendet werden.

Exsudative seröse Rippenfellentzündung.

Klimatotherapie. Höhenluft- und Thalassotherapie.

An exsudativer Pleuritis Leidende sollten womöglich so lange zu tt bleiben, bis das Exsudat vollständig resorbiert ist.

Nicht purulente Exsudate, welche keine Neigung zur Resorption gen, eignen sich für das Hochgebirge (Schweiz: Davos, les Avants s. w.) oder für die See (Nordsee).

Auch ein feuchtwarmes Klima, wie es z. B. Reichenhall oder der Riviera eigen ist, paßt besonders dann für pleuritische Exsudate, wenn die Resorption noch nicht vollständig erfolgt ist.

Zur Nachkur nach überstandener Pleuritis kommt See- oder Gebirgsaufenthalt, bezw. ein der Jahreszeit entsprechender Luftkurort in Betracht.

Für die Nachbehandlung der Pleuritis sind auch Winterkuren im Hochgebirge sehr geeignet, nicht bloß, weil dieselben den Gesamtorganismus kräftigen, sondern auch weil durch das Gehen auf ansteigenden Wegen im Hochgebirge die Inspirationen vertieft werden. Auch länger dauernder Aufenthalt im Süden, etwa in Meran, Lugano, an der Riviera oder im trockenen Klima Aegyptens, besonders in Assuan und Helouan, oder im feuchtwarmen Klima von Madeira und Teneriffa, beschleunigt die Genesung.

Thermotherapie.

Lokale Heißluftbehandlung des Thorax, täglich eine Stunde lang durchgeführt, bedingt raschere Resorption des (serösen) Exsudates. Hier ist besonders die durch Heißluft entstehende arterielle aktive Hyperämie wirksam, welche eine resorbierende und schmerzstillende Wirkung entfaltet. Diese Wärmeapplikation erstreckt sich wahrscheinlich auch auf die Pleura, da (nach Bier) die Hyperämie bis in eine Tiefe von 1—2 cm nachzuweisen ist. Auch kann eine Wärmeflasche für ca. 1 Stunde mehrmals täglich zur Beförderung der Resorption auf die kranke Thoraxseite aufgelegt werden.

Ferner Fango-Einpackungen des Thorax (von etwa einstündiger Dauer, täglich wiederholt) bewirken vermehrte Blutzufuhr mit nachfolgender Schweißbildung und regen hierdurch die Resorption von Exsudaten bei protrahierter Pleuritis an.

Außer den lokalen beschleunigen auch allgemeine Wärmeprozeduren, wie heiße Sandbäder, Heißluftbäder (vermittels des Hilzingerschen Zirkulationsheißluftapparates) und andere derartige Schwitzprozeduren bei täglichem oder andertägigem Gebrauche die Resorption pleuritischer Exsudate.

Phototherapie.

Nach Ablauf des Fiebers können zur Einleitung allgemeiner Diaphorese und sekundär der Resorption pleuritischer Ergüsse Sonnenbäder verabreicht werden. Namentlich bei Residuen von Pleuritis sind sie am Platze. Die Patienten müssen beim Gebrauch derselben ihre Lage häufig wechseln; auch muß für guten Kopfschutz gesorgt werden. Die Dauer der Sonnenbäder selbst soll 15—45 Minuten, die der nachfolgenden Trockenpackung (Einhüllung in Wolldecke) 15 Minuten be-

tragen! An das Sonnenbad soll sich eine kühle Abreibung oder ein Halbbad anschließen, um die erschlafften Hautgefäße wieder zur Kontraktion zu bringen. Hierauf soll sich der Patient Bewegung verschaffen. Durch diese Sonnenbäder wird, abgesehen von der sehr erheblichen Diaphorese, eine Blutableitung auf die Thoraxwand erzielt, während die Lungen selbst frei von Hyperämie bleiben. In der gleichen Absicht wie Sonnenbäder können auch andere Schwitzprozeduren, wie Glühlichtbäder, Dampfbäder u. s. w. verordnet werden.

Hydrotherapie.

Gegen die initialen Seitenschmerzen ist der Gebrauch der Eisblase oder feuchter, mehrmals täglich gewechselter Einpackungen des Rumpfes allgemein üblich. Letztere wirken nicht bloß schmerz- und hustenstillend sowie antifebril, sondern leisten auch späterhin, d. h. nach Ablauf der ersten heftigen Entzündungserscheinungen, zur Beförderung der Resorption gute Dienste.

Um die Brustwickel gut zu befestigen, sind an denselben durch Sicherheitsnadeln oder ein paar Stiche Schulterbänder anzuheften.

Noch sicherer sitzt die Kreuzbinde, welche nicht wie ein gewöhnlicher Brustumschlag abrutschen kann und außerdem die oberen Abschnitte des Thorax vollständig deckt. Auch sogen. hydriatische Jäckchen können dem Patienten angelegt werden.

Zur Anregung der Diaphorese, bezw. der Diurese und damit indirekt der Resorption pleuritischer Ergüsse ist neben den oben genannten Wärmeprozeduren, besonders der Heißluftbäder, der Gebrauch von Dampfbädern und heißen Vollbädern von 38—39° C. in der Dauer von 15 Minuten in Gebrauch; aber namentlich bei größeren Exsudaten bleibt der Erfolg oft weit hinter den gehegten Erwartungen zurück.

Duschen, namentlich wechselwarme Fächerduschen und Regenbäder, sind bei fieberlosen pleuritischen Exsudaten oft von Nutzen, insofern bei öfters wiederholter Anwendung derselben die Resorption rascher von statten geht. Auch erfolgt durch die Duschebehandlung eine Besserung des gestörten Allgemeinbefindens.

Für die Rekonvaleszenz nach Pleuritiden, wie nach anderen akuten Infektionskrankheiten, eignen sich ganz vorzüglich feuchte Ganzabreibungen (unter vorsichtiger Abstufung der Temperatur), namentlich morgens direkt nach dem Verlassen des Bettes.

Balneotherapie (Trink- und Badekuren).

Zur Anregung der Diurese, um so die Resorption des Exsudates zu beschleunigen, werden vielfach Kochsalzwässer (Baden-Baden, Homburg, Kissingen, Soden, Wiesbaden) oder einfache Säuerlinge (Wernarzer Quelle in Brückenau, Apollinaris, Karolinenquelle in Tarasp,

Nauheimer Säuerling) oder alkalisch-muriatische Säuerlinge (Ems, Soden, Weilbach, Gleichenberg) den Pleuritikern verabreicht. Allein man darf sich keine große Wirkung von dieser Verordnung versprechen, weil wohl weniger durch die Diurese die Resorption angebahnt wird, als umgekehrt erst infolge der Resorption des Exsudates vermehrte Harnausscheidung sich einstellt.

Zu Badekuren sind vielfach Solbäder (natürliche, z. B. in Kissingen, Münster a. Stein, Kreuznach, Nauheim, Soden, Reichenhall, Traunstein, Rosenheim, Gmunden, Ischl, Hall, Rheinfelden, oder künstliche, durch Zusatz von Sole oder Salz zum Bade) behufs Beseitigung von Exsudatresten in Gebrauch. Dadurch, daß diese Kochsalzbäder den osmotischen Druck des Blutes beeinflussen, schaffen sie natürliche Resorptionsbedingungen. Besonders aber in der Rekonvaleszenz leisten diese Bäder gute Dienste, weil sie — namentlich im Verein mit einer klimatischen Kur — den Gesamtstoffwechsel günstig beeinflussen.

Pneumatotherapie.

Die Einatmung komprimierter Luft in der pneumatischen Kammer oder mit Hilfe transportabler Apparate nach Ablauf der entzündlichen Erscheinungen und in der Rekonvaleszenz zur Lösung pleuritischer Adhäsionen hat keine größere Verbreitung gefunden und kann als entbehrlich bezeichnet werden.

Inhalationstherapie.

Auch bezüglich der bei exsudativer Pleuritis da und dort versuchten Sauerstoffinhalationen darf man sich keinen großen therapeutischen Hoffnungen hingeben.

Mechanotherapie.

Begünstigung der Resorption von Exsudaten durch Massage und Gymnastik ist ausgeschlossen. Dagegen kann mechanische Behandlung pleuritischer Residuen, d. h. die Lösung von Adhäsionen zwischen den beiden Pleurasäcken versucht werden.

Zur Nachbehandlung der Pleuritis, besonders bei pleuritischen Exsudaten im Zustande der Resorption — um eine Verklebung der Pleurablätter zu verhüten — eignen sich besonders die systematische Tiefatmung, d. h. stündlich eine Anzahl tiefer In- und Exspirationen unter gleichzeitigem Heben (bei Inspiration) und Senken der Arme (bei Exspiration) sowie systematische Arm- und Rumpfbewegungen, wie Armsenken, Armkreisen, Armheben, Zusammen- und Seitwärtsführen der Arme, Rumpfseitlichbeugen u. s. w. Auch die Benützung verschiedener Zimmerturnapparate, namentlich des unter dem Namen Exerciser im Handel befindlichen Apparates mit elastischen Gummiseilen, sowie

verschiedener heilgymnastischer, d. h. Zanderscher oder Herzscher Apparate, z. B. des für „Brustweitung" bestimmten Apparates, eignet sich für die Rekonvaleszenz. Außerdem erstrebt man durch intermittierende und methodische mechanotherapeutische Maßnahmen die kranke Seite des Thorax möglichst einseitig arbeiten zu lassen, indem man die gesunde festzustellen sucht. So bedient man sich z. B. einseitiger Thoraxvibrationen, während die unteren Thoraxpartien der gesunden Thoraxseite mit der Hand festgehalten oder sogar komprimiert werden und der Patient gleichzeitig tief inspiriert. Auf diese Weise können besonders die oberen Thoraxpartien der kranken Seite zu stärkerer inspiratorischer Entfaltung gebracht werden.

Elektrotherapie.

Schließlich sei noch erwähnt, daß de Renzi bei Behandlung pleuritischer Exsudate mit dem galvanischen Strom gute Resultate erzielt hat. Zwischen jede der beiden großen Zinkelektroden und die Haut legt er einen Baumwollenbausch, der am +-Pol mit doppeltkohlensaurem Natron (1 : 10), dem —-Pol mit Weinsteinsäure (1 : 20) getränkt ist. Der +-Pol kommt auf die kranke Seite zu liegen, die Stromstärke soll 50 MA betragen.

Eitrige Rippenfellentzündung (Empyem).

Hier muß, wenn die Diagnose einmal feststeht, sobald als möglich die Thoracozentese, bezw. Rippenresektion und Thoracozentese, oder die Bülausche Heberdrainage zur Ausführung kommen.

Auf die hier einschlägige Technik und die hierbei zu beobachtenden Kautelen kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Nach künstlicher Entleerung des purulenten Exsudates und in der Rekonvaleszenz sind die bei einfacher seröser Pleuritis üblichen physikalisch-therapeutischen Prozeduren auch hier in Anwendung zu ziehen.

Literaturverzeichnis.

1. Lehrbücher und Sammelwerke, soweit sie nicht im Texte schon zitiert sind.

A. Bum, Lexikon der physikalischen Therapie, Diätetik und Krankenpflege. Urban u. Schwarzenberg, Berlin u. Wien 1903/04. — B. Buxbaum, Kompendium der physikalischen Therapie. Leipzig, Verlag von Georg Thieme 1906. — Goldscheider u. Jakob, Handbuch der physikalischen Therapie. Leipzig, Verlag von Georg Thieme 1902. — F. A. Hoffmann, Vorlesungen über allgemeine Therapie. 3. Aufl. Leipzig, F. C. W. Vogel. — O. Marburg, Die physikalischen Heilmethoden in Einzeldarstellungen. Leipzig u. Wien, Franz Deuticke 1905. — M. J. Roßbach, Lehrbuch der physikalischen Heilmethoden. 2. Aufl. Berlin 1892, A. Hirschwald.

2. Spezielle Publikationen aus dem Gebiete der physikalischen Therapie der Respirationskrankheiten.

Aërotherapie, d. h. Klimatotherapie (Höhenluft- und Thalassotherapie), Freiluftbehandlung und Luftbad.

a) Klimatotherapie und Freiluftbehandlung.

F. Arnstein, Ueber den Einfluß des Ortswechsels auf den Verlauf des Keuchhustens und über die therapeutische Bedeutung dieses Faktors bei der Pertussis. Gazeta Lekarska 1899, Nr. 14. — F. W. Beneke, Zum Verständnis der Wirkungen der Seeluft u. des Seebades. Kassel 1873. — G. Besold, Ueber Klima u. Lungentuberkulose. Münchener med. Wochenschr. 1904, Nr. 50. — C. Clar, Die Winterstationen im alpinen Mittelmeergebiete, mit einem Anhange über Algier. Leipzig u. Wien, Franz Deuticke 1894. — Derselbe, Mediterrane Thalassotherapie. Blätter für klin. Hydrotherapie 1903, Nr. 12. — H. Determann, Das Höhenklima im Winter u. seine Verwendbarkeit für Kranke. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge. Neue Folge. Leipzig 1901, Nr. 308. — Determann u. Schröder, Die Einwirkungen des Höhenklimas auf den Menschen. Sammlung klin. Vorträge. Neue Folge. 1902, Nr. 337/338. — Dettweiler, Einige Bemerkungen zur Ruhe- u. Luftliegekur bei Schwindsüchtigen. Zeitschr. für Tuberkulose u. Heilstättenwesen, Bd. I, 1900. — L. Dumont, Le Sahara Algérien pour Sanatoria d'hiver. Gaz. méd. de Paris, 1. Okt. 1898. — F. Egger, Lungentuberkulose u. Heilstättenbehandlung. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1900, Nr. 15. — Derselbe, Ueber den Nutzen des Hochgebirgsklimas in der Behandlung der Lungenschwindsucht. Zeitschr. für diätet. u. physik. Therapie, Bd. III, S. 110 u. ff. NB. Hier auch reichhaltiges Literaturverzeichnis bis zum Jahre 1900. — Derselbe, Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1900. Nr. 15. — H. Engel, Ueber Aegyptens Kurorte u. Indikationen. Zeitschr. für physik. u. diätet. Therapie, Bd. IX, S. 385 u. ff. — W. Erb, Winterkuren im Hochgebirge. Sammlung klin. Vorträge. Neue Folge. Nr. 271. Leipzig 1900. — O. Feis, Die Bedeutung der Walderholungsstätten. Blätter für Volksgesundheitspflege. 6. Jahrg., Heft 6, 1906. — E. Friedrich, Ueber den Salzgehalt der Seeluft, die Fortführung

der Salzteile aus dem Meerwasser und die therapeutische Verwertung der wirksamen Faktoren der Nordseeluft. Deutsche Med.-Ztg. 1890. — A. Frim, Ueber die Kurorte Aegyptens. Wiener klin.-therapeut. Wochenschr. 1905, Nr. 14. — A. G. P. Gipps, The open-air treatment of Tuberculosis. The Lancet 1898, 26. November. — J. Glax, Ueber die therapeutische Bedeutung der Seebäder an den Küsten der Adria. Wiener med. Presse 1904, Nr. 45. — Gmelin, Ein Korbliegestuhl (für Liegekuren im Freien, mit Abbildung). Zeitschr. für diät. u. physik. Therapie, Bd. IV, S. 621 u. 622. — Gordon, The influence of wind on phthisis. Brit. med. journ. 1903, Nr. 2212. — M. Haudeck, Der Einfluß des Seeklimas auf die Ausheilung tuberkulöser Gelenk- und Knochenaffektionen im Kindesalter. Wiener med. Presse 1904, Nr. 46. — M. Herz, Ueber Aërotherapie. Wiener med. Presse 1905, Nr. 46. — K. Heß, Ueber die Heilanstalt Falkenstein im Taunus, ihre Einrichtung und die in ihr geübte Behandlungsweise. Die Heilkunde 1903, Heft 4. — H. Heßler, Der Einfluß des Klimas und der Witterung auf die Entstehung, Verhütung und Heilung von Ohr-, Nasen- und Rachenkrankheiten. Haugs klin. Vorträge, Bd. 2, Heft 7. Jena 1897. — A. Hössli, Ueber die Indikation zu Arbeitskuren im Hochgebirge. Medizinische Klinik 1905, Nr. 29. — J. Ide, Zur Wirkung des Seeklimas auf das Asthma. Deutsche medizinische Wochenschrift 1904, Nr. 51. — Derselbe, Die klimatische Ueberreizung an der See und ihre Vermeidung. Therapeut. Monatshefte 1904, August. — F. Jessen, Indikationen und Kontraindikationen des Hochgebirges. Würzburger Abhandlungen, VI. Bd., 12. Heft, 1906. — Klein, Die Seereise als Heilmittel. Münchener med. Wochenschr. 1898, Nr. 30. — D. Kuthy, Seeklima und Tuberkulose. Wiener med. Presse 1904, Nr. 47. — B. Laquer, Ueber Winterkuren im Hochgebirge. St. Petersburger med. Wochenschr. 1905, Nr. 5. — J. Laumonier, Principaux éléments de la cure de montagne. Bulletin gén. de Thérapeutique 1904, 15. September. — R. Lépine, Les grandes altitudes ont-elles quelque utilité thérapeutique? La semaine médicale 1899, S. 161—164. — A. Loewy, Die Wirkung des Höhen- und Seeklimas auf den Menschen. Deutsche med. Wochenschrift 1904, Nr. 4. — Meißen, Bericht über 208 seit 3—11 Jahren geheilt gebliebene Fälle von Lungentuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen 1903, Bd. IV, Heft 2. — Morin, Tuberkulosebehandlung im Höhenklima. Therapeut. Monatshefte 1906, November. — E. O. Otis, Some modern methods of the treatment of Phthisis and its symptoms. Boston medical and surgical Journal, Bd. 139, Heft 2. u. 3. — H. Paull, Ueber therapeutische Seereisen. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie, Bd. X, S. 406 u. 479. — B. W. Philip, Remarks on the universal applicability of the open-air treatment of the pulmonary tuberculosis. British medical Journal 1898, 23. Juli. — Francis Pott, M. D. Brux. L. R. C. P., The open-air treatment of phthisis in England. The Lancet 1898, 2. April. — F. W. Price, The prognosis and treatment of early pulmonary tuberculosis. Edinburgh Medical Journal 1905, Mai. — Proust, Stations d'altitude et Sanatoria. Progrès médical 1899, 14. Januar. — A. Ransome, Remarks on Sanatoria of the open-air treatment of consumption. British medical Journal 1898, 9. Juli. — Saake, Ein bislang unbekannter Faktor des Höhenklimas. Münchener med. Wochenschr. 1904, Nr. 1. — G. Schröder, Klimatotherapie der chronischen Lungentuberkulose. Handbuch der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht von Schröder u. Blumenthal, Leipzig 1904, Verlag von Joh. A. Barth. — A. v. Sokolowski, Die therapeutische Bedeutung des Südklimas, mit besonderer Berücksichtigung Algeriens. Zeitschr. für Tuberkulose 1906, Bd. 9, Heft 2. — Stephen Smith Burt, Pneumonia, with especial reference to the use of fresh air and a saline solution, and the abuse of alcohol, opium and other drugs in its treatment. Medical Record 1907, 30. März. — Th. Sommerfeld, Die Behandlung der Lungenkranken im eigenen Hause, in Heilstätten und Krankenhäusern, mit besonderer Berücksichtigung der Krankenkassenmitglieder. Vortrag, gehalten auf der 69. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig 1898. — Derselbe, Zur Beurteilung der Erfolge der Heilstättenbehandlung. Vortrag, gehalten auf der 70. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Düsseldorf. Therapeut. Monats-

hefte 1899, Heft 3. — J. E. Stubbert, Sanatorium treatment of pulmonary tuberculosis. New York medical Journal 1898, 30. Juli. — K. Szegö, Ueber das Auftreten und den Verlauf des Keuchhustens am Meeresstrande. Archiv für Kinderheilkunde, 27. Bd., 1899, S. 292 u. ff. — Thiercelin, Die Behandlung gewisser Infektionskrankheiten im Kindesalter durch Freiluftkur. Blätter für klin. Hydrotherapie, Bd. VIII, Nr. 2. — B. Ullmann, Zur Behandlung des Keuchhustens. Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 40, Nr. 1, 1895. — A. Volland, Die Behandlung der Lungenschwindsucht im Hochgebirge u. s. w. Leipzig, F. C. W. Vogel 1889. — Derselbe, Ueber Luftkur, Gymnastik, Wasserkur bei der Behandlung der Lungenschwindsüchtigen. Therapeut. Monatshefte 1899, Januar. — Derselbe, Meine Behandlung der Lungenschwindsucht. Therapeut. Monatshefte 1901, Juli. — M. Wassermann, Ueber den Einfluß des Klimas auf die Lungentuberkulose. Verhandlungen der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau 1904. — H. Weber, Zur therapeutischen Verwertung von Seereisen. Zeitschr. für diätet. u. physikal. Therapie, Bd. III, S. 18 u. 363, und Sanatorien auf Inseln und am Meeresufer, Bd. V, S. 5 u. ff. — C. Th. Williams, A lecture on the open-air treatment of pulmonary tuberculosis as practised in German sanatoria. British medical Journal 1898, S. 1309. — L. Williams, The therapeutic value of relaxing climates. The Edinburgh medical Journal 1905, März. — Wohlberg, Das Klima der Nordsee und Winterkuren an der Nordsee. Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 38 u. 39. — H. v. Ziemssen, Ueber die Behandlung der Lungentuberkulose. Münchener med. Wochenschr. 1898, Nr. 1.

b) Luftbad.

H. Determann, Das Luftbad, seine physiologische Wirkung und ärztliche Verwendung. Vortrag, gehalten in der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. am 14. Dez. 1904. Blätter für klin. Hydrotherapie 1905, Nr. 4. Autoref. in Zeitschr. für physikal. u. diätet. Therapie, Bd. IX., S. 107. — F. Keller, Ueber Luftbäder. Zeitschr. für diätet. u. physikal. Therapie, Bd. IV, S. 349 u. ff. — H. Lahmann, Das Luftbad als Heil- und Abhärtungsmittel. 3. Aufl. Stuttgart 1904, A. Zimmers Verlag. — R. Langendorff, Ueber das Luftbad. Wiener medizin. Wochenschr. 1900, Nr. 1—3. — Lenkei, Die Wirkung der Luftbäder auf einige Funktionen des Organismus. Zeitschr. für physikal. u. diätet. Therapie, Bd. X, Heft 12. — Liebe, Sollen Luft- und Sonnenbäder in die Heilstättentherapie aufgenommen werden? Internat. Zentralbl. für die gesamte Tuberkuloseliteratur 1906, Nr. 3. — Van Oordt, Die therapeutische Verwendung der atmosphärischen Reize auf die menschliche Haut. Vortrag, gehalten auf der 6. ärztlichen Studienreise. St. Blasien 1906.

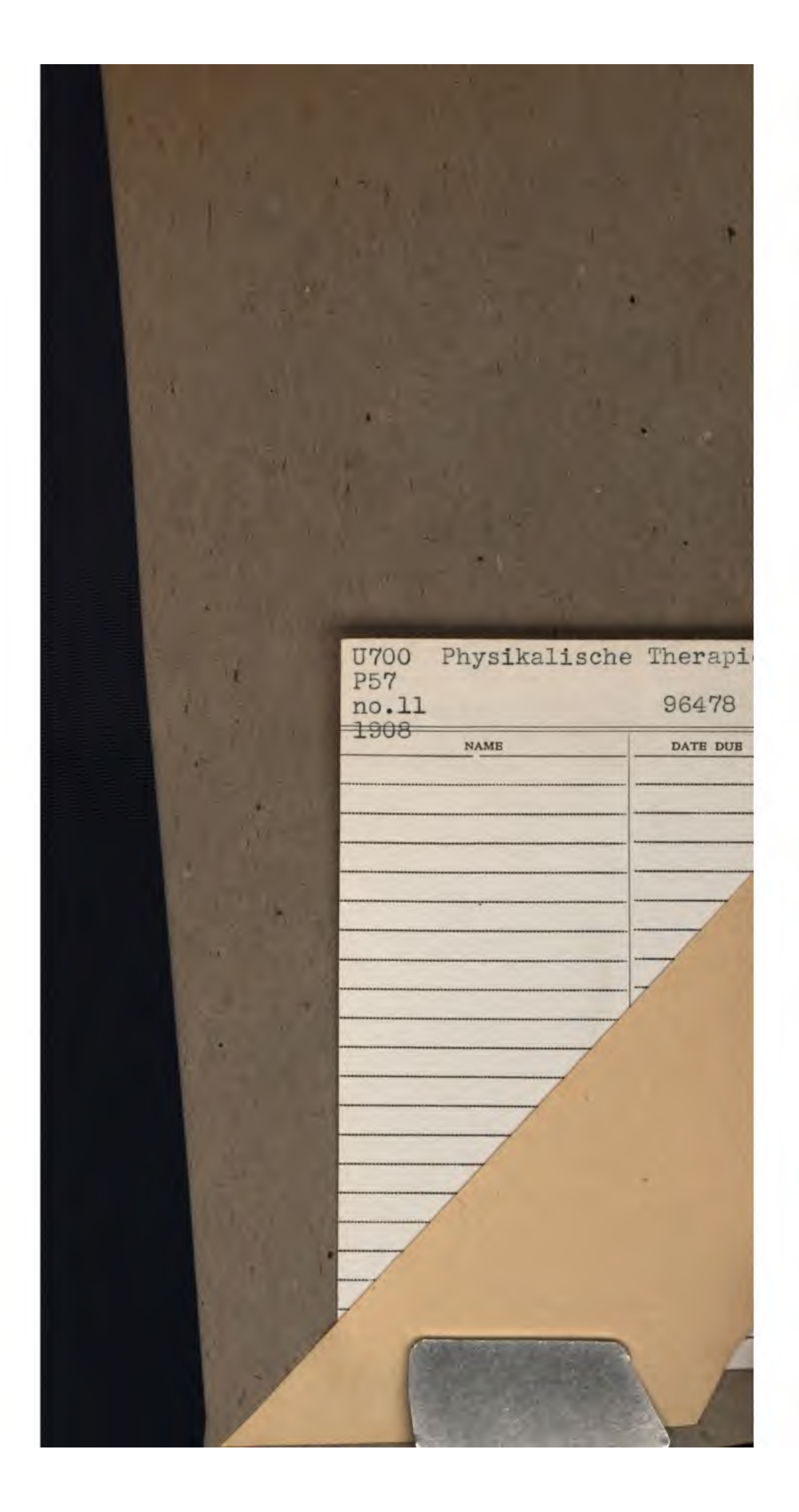
Thermotherapie.

Besrodnoff, Les bains de sable artificiels. Journ. d'hygiène 1896, Bd. 21, S. 435. — E. Cohn-Kindborg, Ueber Heißlufttherapie bei Emphysem, chronischer Bronchitis und Asthma bronchiale. Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 41. — E. Grawitz, Ueber die Verwendung des heißen Sandes zu therapeutischen Zwecken. Zeitschr. für diätet. u. physikal. Therapie, Bd. I, S. 45 u. ff. — A. Groß, Ueber lokale Wärmeapplikation. Berliner klin. Wochenschr. 1902, Nr. 46. — Heermann, Ueber Anwendung von Hitze bei Lungenerkrankungen. Zeitschr. für physikal. u. diätet. Therapie, Bd. IX, S. 137 u. ff. — M. Herz, Die Lichtluftstrombehandlung der Erkrankungen der Respirationsorgane. Therapeut. Monatshefte 1907, Heft 1. — S. Hyde, The hot air treatment of disease. Edinburgh medical Journal 1899, November. — E. Jakoby, Thermotherapie der Lungentuberkulose auf Grundlage der bakteriziden Wirkung des Blutes. Verhandlungen des 14. Kongresses für innere Medizin. Wiesbaden 1896, J. F. Bergmann. — Th. W. Kilmer, The therapeutic value of warm moist air and hot dry air in the treatment of diseases of children. Med. Record 1906, 27. Januar. — J. Marcuse, Beiträge zur Heißlufttherapie. Zeit-

schrift für diätet. u. physikal. Therapie, Bd. VII, S. 323 u. ff. — Mery, Die Fangotherapie. Korrespondenzbl. für Schweiz. Aerzte 1899, September. — E. Rautenberg, Beiträge zur Kenntnis der Heißluftbehandlung. Zeitschr. für diätet. u. physikal. Therapie, Bd. VI, S. 491 u. 571.

Hydrotherapie und Balneotherapie.

S. Baruch, Die Hydrotherapie der Pneumonie. Blätter für klin. Hydrotherapie, X. Jahrg., 1900, S. 225. — S. Behrmann, Beiträge zur Behandlung der Erkrankungen der Respirationsorgane im Kindesalter. Der Kinderarzt, XII. Jahrg., 1901, Februar. — Derselbe, Ueber die Verwendung des kühlen, warmen und heißen Wassers zur Nachbehandlung der Erkrankungen der Respirationsorgane im Kindesalter. Klin.-therapeut. Wochenschr. 1903, Nr. 15—16. — L. Brieger, Bemerkungen zur hydriatischen Behandlung der Lungenentzündung. Zeitschr. für diätet. u. physik. Therapie, Bd. V, S. 36 u. ff. — Derselbe, Erfahrungen bei der hydriatischen Behandlung von Lungenkrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. 1904, Nr. 15. — B. Buxbaum, Die Hydrotherapie der Pneumonien im Kindesalter. Blätter für klinische Hydrotherapie 1896, S. 141 ff. — Derselbe, Die hydriatische Behandlung der Lungentuberkulose. Allgem. Wiener med. Ztg. 1903, Nr. 50. — C. C. Fischer, Ueber hydrotherapeutische Behandlung des Asthma bronchiale. Zeitschr. für physik. u. diätet. Therapie, Bd. XI, S. 141 u. ff. — Fismer, Die Resultate der Kaltwasserbehandlung bei der akuten kruppösen Pneumonie im Baseler Spitale von Mitte 1867 bis Mitte 1871. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1873, Bd. XI, S. 391—446. — J. Fodor, Zur Behandlung pleuritischer Exsudate. Blätter für klin. Hydrotherapie 1893, III. Jahrg., S. 25 ff. — A. Herzfeld, Zur Behandlung der Kapillarbronchitis. Therapeut. Monatshefte 1905, Heft 5. — O. Heubner, Ueber die Behandlung der Kapillarbronchitis mit Senfwassereinwicklungen. Die Therapie der Gegenwart 1905, Nr. 1. — Th. v. Jürgensen, Grundsätze für die Behandlung der kruppösen Pneumonie. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge. Aeltere Folge. Nr. 45. — Derselbe, Behandlung der Lungenkrankheiten in Penzoldt u. Stintzings Handbuch der speziellen Therapie innerer Krankheiten, Bd. III. — D. Kuthy, Erfahrungen über Hydrotherapie bei 1000 Tuberkulösen. Blätter für klin. Hydrotherapie 1904, Nr. 5. — Liebermeister, Die Krankheiten der Atmungsorgane. Ebstein u. Schwalbes Handbuch der prakt. Medizin, Stuttgart 1898. — Lissauer, Dampfdusche als Expektorans. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 7. — H. Meffert, Beitrag zur hydriatischen Behandlung der beginnenden Lungentuberkulose im Hause. Deutsche med. Wochenschr., 9. Mai 1901. — S. Munter, Die Hydrotherapie der Lungentuberkulose. Blätter für klin. Hydrotherapie 1901, Nr. 10. — G. Nespor, Zur Behandlung der Pneumonie. Blätter für klin. Hydrotherapie 1903, Nr. 1. — Ch. E. Page, The curative treatment of pneumonia, with points an hydrotherapy and therapeutic fasting in fevers. Med. Record 1905, 23. Dez. — A. Pick, Zur hydriatischen Behandlung der Pneumonie. Blätter für klin. Hydrotherapie u. verwandte Heilmethoden 1900, S. 174 ff. — Fr. Poliewtkow, Ueber die Behandlung der Bronchopneumonie der Kinder mit heißen Bädern. Vortrag in der kinderärztlichen Gesellschaft zu Moskau. Archiv f. Kinderheilk., Bd. 35. (Ref. in Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Therapie, Bd. VII, S. 465). — J. Sadger, Die Wasserbehandlung der kruppösen Pneumonie. Zeitschrift für physikal. u. diätet. Therapie, Bd. IX, S. 270 u. ff. — C. Schütze, Beitrag zur Behandlung der kruppösen Pneumonie. Fortschritte der Hydrotherapie 1897, S. 43—70. — Derselbe, Die Hydrotherapie der Lungenschwindsucht. Archiv f. Balneotherapie u. Hydrotherapie 1898, Heft 4 u. 5. — A. Sonnenschein, Zur Hydrotherapie der Pneumonie. Wiener med. Presse 1906, Nr. 42. — A. Straßer, Hydrotherapie der Infektionskrankheiten. Blätter für klin. Hydrotherapie 1905, S. 57. — A. v. Vogl, Die Hydrotherapie in der ärztlichen Praxis. Münchener med. Wochenschr. 1896, Nr. 27. — Derselbe, Ueber wissenschaftliche Hydrotherapie und Wasserkuren. Münchener med. Wochenschr. 1902, Nr. 3. — W. Winternitz, Die Hydrotherapie der Lungenphthise. Vortrag, gehalten auf dem 17. Kongresse der


U700 Physikalische Therapi
P57
no.11 96478
1908
NAME
DATE DUE

Balneologischen Gesellschaft in Berlin vom 5.—9. März 1896. Blätter für klin. Hydrotherapie. Jahrg. VI. 1896, S. 89 ff. — Derselbe, Einfluß der Wasserkur auf Prophylaxe und Therapie der Lungenphthise. Berliner klin. Wochenschr. 1900, Nr. 18. — Derselbe, Lungentuberkulose und Hydrotherapie. Wiener med. Presse 1902, Nr. 3. — Derselbe, Pneumonie und Hydrotherapie. Deutsche med. Ztg. 1902, Nr. 46. — Derselbe, Die Wasserkur im Hause. Blätter für klin. Hydrotherapie 1906, Nr. 10. — Th. Zangger, Beitrag zur Therapie des Keuchhustens. Korrespondenzbl. für Schweizer Aerzte 1901, Nr. 12. — Derselbe, Beitrag zur Therapie der infantilen Bronchopneumonie. Korrespondenzbl. für Schweizer Aerzte 1905, Nr. 1. — H. v. Ziemssen, Pleuritis und Pneumonie im Kindesalter. Berlin 1862, und Therapie der Pleuritis. Klin. Vorträge 1890, Nr. 19.

Pneumato- und Inhalationstherapie.

E. Aron, Die Aussichten der Sauerstoffinhalationen nach den neuesten physiologischen Untersuchungen. Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 53. — E. Aufrecht, Inhalationstherapie in Eulenburgs Realenzyklopädie. 3. Aufl. Bd. XI (ausführliches Literaturverzeichnis). — Th. Biedert, Beiträge zur pneumatischen Methode. Deutsches Arch. f. klin. Medizin, Bd. 17, 1876. — v. Corval, Die Pneumatotherapie nach pleuritischem Exsudate. Deutsches Arch. f. klin. Medizin, Bd. 38, 1886. — v. Cube, Ueber das Einschalten medikamentöser Atmosphären in den pneumatischen Apparat. Berliner klin. Wochenschr. 1875, Nr. 12. — Danegger, Experimentelle Untersuchungen des Lignosulfit mit Rücksicht auf seine Verwendbarkeit in der Behandlung der Tuberkulose. Deutsches Arch. f. klin. Medizin, Bd. 68, Heft 3 u. 4. — A. Einhorn, Ueber ein Asthmainhalationsmittel. Münchener med. Wochenschr. 1907, Nr. 27. — A. Falloise, Influence de la respiration d'une atmosphère suroxygénée sur l'absorption d'oxygène. Arch. de biolog., Bd. 17, Heft 4, S. 713. — Fräntzel, Inhalationsversuche (Diskussion zu dem Referat über Tuberkulose). Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin, II. Kongreß 1883. — P. Hacker, Gipsstaub (Calciumsulfat) als Heilmittel gegen Lungentuberkulose. Zeitschr. für Tuberkulose u. Heilstättenwesen 1905, Bd. 7, Heft 4. — Hagenbach-Burckhardt, Ueber Sauerstoffinhalationen bei Kindern. Jahrb. f. Kinderheilk. N. Folge. Bd. 54, Heft 4. — M. Herz, Eine Methode zur Behandlung von Erkrankungen des Kehlkopfes, der Nase und des Ohres. Therapie d. Gegenwart 1905, Dezember. — Hiller, Inhalationsversuche mit einer Reihe von antiparasitischen Mitteln. Diskussion zu dem Referat über Tuberkulose. Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin. II. Kongreß. Wiesbaden, J. F. Bergmann 1883. — Josephsohn, Wirkungslosigkeit und Nachteile der transportablen pneumatischen Apparate von und nach Waldenburg gegen Respirations- u. Zirkulationskrankheiten. Hamburg, G. E. Nolte 1877. — M. Jungmann, Ueber Inhalationstherapie. Med. Klinik 1906, Nr. 49. — K. Kästle, Inhalationsversuche mit zerstäubten Lösungen. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie, Bd. XI, 1907, 5. u. 6. Heft. — Lau, Ueber die Verwendung des Waldenburgschen Apparates in der Praxis. St. Petersburger med. Wochenschr. 1903, Nr. 34. — J. Lazarus, Pneumatische Therapie. Eulenburgs Realenzyklopädie. 3. Aufl. Wien u. Leipzig, Urban u. Schwarzenberg. — G. v. Liebig, Pneumatische Therapie. Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Therapie, Bd. I, S. 166 ff. — A. Loewy, Untersuchungen über die Respiration und Zirkulation bei Aenderung des Druckes und des Sauerstoffgehaltes der Luft. Berlin 1895. — M. Michaelis, Ueber Sauerstofftherapie. Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Therapie, Bd. IV, S. 122 u. ff., und Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin, Wiesbaden 1900, J. F. Bergmann. — M. J. Oertel, Respiratorische Therapie. Handb. d. allgem. Therapie v. Ziemssen, 1. Bd., Leipzig, F. C. W. Vogel 1882 (ausführliche Literaturangaben). — O. Preller, Beobachtungen und Erfahrungen über warme Inhalationen. Med. Klinik 1905, Nr. 41. — E. Rogovin, Klinische und experimentelle Untersuchungen über den Wert der Sauerstoffinhalation. Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 46, S. 337. — Schalenkamp, Die Inhalationen gasförmiger Luftgemische aus der Gruppe der schwefligsauren Ver-

bindungen bei Erkrankungen der Luftwege. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen, 1905, Bd. 7, Heft 5. — A. Schmidt-Reichenhall, Inhalationsbehandlung der Erkrankungen der Atmungsorgane, in Penzoldt u. Stintzings Handbuch der Therapie innerer Krankheiten. 2. Aufl. Bd. 3. (Ausführliche Literaturangaben.) — J. Schnitzler, Die pneumatische Behandlung der Lungen- u. Herzkranken. 2. Aufl. Wien, Urban u. Schwarzenberg 1877. — J. Schreiber, Therapeutische Wirkung der pneumatischen transportablen Apparate. Berliner klin. Wochenschr. 1880, S. 70. — O. Soltmann, Keuchhusten und Zypressenöl. Therapie d. Gegenwart 1904, März. — H. Strauß, Ueber Sauerstoffbehandlung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1904, Nr. 22. — C. de Vries, The advantages of the pneumatic cabinet or differentiator in the treatment of phthisis pulmonalis. New York medical Journal 1900, Juni. — L. Waldenburg, Die pneumatische Behandlung der Respirations- und Zirkulationskrankheiten. 2. Aufl. Berlin, A. Hirschwald 1880. (Ausführliche Literaturangaben.)

Mechanotherapie.

O. Avellis, Heutige Grenzen und künftige Ziele der Asthmatherapie. Münchener med. Wochenschr. 1905, Nr. 42. — H. Bosse, Ueber Asthma bronchiale. St. Petersburger med. Wochenschr. 1904, Nr. 18 u. 19. — M. Braun, Massage bezw. Vibrationen der Schleimhaut der Nase, des Nasenrachenraumes und des Rachens, Triest 1890, und Verhandlungen des 10. Internat. med. Kongresses in Berlin 1890, IV. Bd., Abt. 12, S. 112, und des 11. Internat. med. Kongresses in Rom, April 1894. — Derselbe, Ueber Vibrationsmassage der oberen Luftwege. Klin.-therapeut. Wochenschr. 1900, Nr. 45. — A. Bum, Handbuch der Massage u. Heilgymnastik. Wien u. Leipzig 1907, Urban u. Schwarzenberg. — O. Chiari, Ueber Massage, Vibrationen und innere Schleimhautmassage der oberen Luftwege, nach M. Braun u. Laker. Wiener klin. Wochenschr. 1892, Nr. 36. — H. Cybulski, Beitrag zur Mechanotherapie der Lungenphthise. Therapie d. Gegenwart 1903, Heft 9. — Dolega, Ueber die Anwendung der Massage bei der Behandlung innerer Krankheiten. Münchener med. Wochenschr. 1898, Nr. 2. — R. Eisenmenger, Beitrag zur Behandlung der Lungentuberkulose. Wiener med. Wochenschr. 1900, Nr. 50. — H. Erni, Das Klopfphänomen bei der Phthise mit Kavernen. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen, 7. Bd., 2. Heft. — L. Ewer, Die Schleimhautmassage. Therapeut. Monatshefte 1893, Nr. 3. — Flemming u. Hauffe, Ueber den Einfluß von Körperbewegung auf das Verhalten von Temperatur, Puls, Atmung, Blutdruck bei Gesunden und Kranken, mit besonderer Berücksichtigung der Phthisiker. Therapie d. Gegenwart 1906, Juli. — Foss, Beitrag zur Tuberkulinbehandlung (und zur Klopfkur). Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen, Bd. VI, 1904, Heft 5. — W. Freudenthal, Ueber einige praktische Gesichtspunkte in der Behandlung des chronischen Nasen- und Rachenkatarrhs. Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Therapie, Bd. VI, S. 195 u. ff. — Derselbe, Die innere Massage bei Nasen- und Rachenkrankheiten. New Yorker Monatsschr., Aug. u. Sept. 1893. — Derselbe, Electrovibratory massage of the ear, nos and throat. New York med. Journ. 1895. — J. Friedländer, Beitrag zur mechanischen Behandlung der Lungentuberkulose. Therapie d. Gegenwart 1901, Heft 2, Februar. — P. Garnault, Le massage vibratoire et électrique des muqueuses du nez, du pharynx et du larynx. La semaine médicale 1892, Nr. 45, S. 354. — C. Gerhardt, Die Behandlung des Lungenemphysems durch mechanische Beförderung der Ausatmung. Berliner klin. Wochenschr. 1873, Nr. 3. — Derselbe, Beförderung der Ausatmung. Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Therapie, I. Bd., S. 11. — Derselbe, Die Lage der Kranken als Heilmittel. Zeitschr. f. Krankenpflege 1898, Nr. 4. — Gerst, Ueber den therapeutischen Wert der Massage. Würzburg 1879. — Gimbail, La gymnastique respiratoire. La therapeutique nouvelle par les agents physiques et naturels 1898, Nr. 22—27. — Goebel, Die mechanische Behandlung des Asthmas. Deutsche med. Wochenschr. 1892, Nr. 14. — A. Goldscheider, Ueber Lungendruckverbände. Deutsche med. Wochenschr. 1899, Nr. 34. — A. A. G. Guye, Over Bronchiaal-Asthma en Ademhalingsgymnastick. Weekblad van hat

Nederl. tijdschr. voor geneesk. 1898, Nr. 2. — K. Hasebroek, Die Zandersche mechanische Heilgymnastik und ihre Anwendung bei inneren Krankheiten. Wiesbaden 1907. Verlag von J. F. Bergmann. — Heermann, Künstliche Atmung bei Bronchitis der Kinder. Therapeut. Monatshefte 1901, Nr. 8. — M. Herz, Eine Methode zur Behandlung von Erkrankungen des Kehlkopfes, der Nase und der Ohren. Therapie d. Gegenwart, Dez. 1905, S. 545 ff. — Hoffmann, Ueber Atmungsgymnastik und ihre Verwertung. Therapeut. Monatshefte 1902, Heft 10. — H. Hughes, Die Atmungsgymnastik bei der Lungentuberkulose. Blätter f. klin. Hydrotherapie 1894, Nr. 8. — Derselbe, Lehrbuch der Atmungsgymnastik. Wiesbaden, J. F. Bergmann 1893. — Derselbe, Die Atmungsgymnastik bei der Lungentuberkulose. Blätter f. klin. Hydrotherapie 1894. IV. Jahrg. Nr. 8, S. 142 ff. — O. Jakobson, Zur Behandlung von Bronchialerkrankungen durch Lagerung. Berl. klin. Wochenschr. 1900, Nr. 41. — Kantorowicz, Behandlung der Tonsillenhypertrophie mit innerer Massage. Deutsche med. Ztg. 1898, Nr. 63. — H. Kellgren, Vorträge über Massage. Wien 1889. — Derselbe, Zur Technik der schwedischen manuellen Behandlung. Mit 79 Abb. Berlin 1895. — C. Laker, Die Heilerfolge der inneren Schleimhautmassage bei den chronischen Krankheiten der Nase, des Rachens, des Ohres und des Kehlkopfes. 2. Aufl. Graz 1892, Leuschner u. Lubensky. — Derselbe, Die Anwendung der Massage bei den Erkrankungen der Atmungsorgane. Mit 32 Abb. 1897. Leipzig u. Wien, Franz Deuticke. (NB. Hier chronologisch geordnetes Literaturverzeichnis bis zum Jahre 1897.) — E. Langerhans, Die Behandlung chronischer Lungenkrankheiten mit methodischen Atemübungen. Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Therapie, Bd. II, S. 28 u. ff. — J. Mjoën, Bedeutung der methodischen Bewegung in der Behandlung der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen, 1903, Bd. 4, Heft 3. — P. Murphy, Körperliche Uebung bei der Behandlung der Lungentuberkulose. The Dietetic and Hygienic Gazette, Bd. 16, Nr. 12. — O. Nägeli, Nervenleiden und Nervenschmerzen, ihre Behandlung und Heilung durch Handgriffe. Jena 1899. — Derselbe, Ueber mechanische Behandlung der Angina und der subjektiven Ohrgeräusche. Monatsschr. f. prakt. Wasserheilkunde. V. Jahrg. Nr. 6. — W. Nägelsbach, Die Bedeutung von Ruhe und Bewegung bei der Behandlung Schwindsüchtiger. Zeitschr. f. Krankenpfl. 1902, Nr. 2. — F. Penzoldt, Ueber das Maß der Bewegung bei der Behandlung der Lungentuberkulose. Münchener med. Wochenschr. 1903, Nr. 1. — H. Quincke, Zur Behandlung der Bronchitis. Berliner klin. Wochenschr. 1898, Nr. 24. — B. Rhoden, Dr. Zenkers Fixationsstützkorsett im Vergleich zu unseren Aufgaben in der Phthisiotherapie. Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Therapie, Bd. IV, S. 138 u. ff. — G. Rosenthal, Recherches sur la gymnastique respiratoire etc. Journal de physiothérapie 1903, Bd. I, Nr. 11. — Derselbe, Recherches sur la gymnastique respiratoire etc. Bulletin général de thérapeutique 1906, 23. Dez. — M. Sänger, Ueber Asthmabehandlung. Deutsche Aerzte-Ztg. 1905, Heft 13. — D. Schreber, Aerztliche Zimmergymnastik. 25. Aufl. Leipzig 1894. — J. Schreiber, Studien und Grundzüge zur rationellen lokalen Behandlung der Krankheiten des Respirationsapparates. Zeitschr. f. klin. Medizin 1887, Bd. 13, S. 117 u. 286. — Schultzen, Ueber Atemübungen bei der Behandlung der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen, Bd. I, 1900. — Schwidop, Ueber die lokale instrumentelle Massage der Schleimhäute der Nase, des Nasenrachenraumes und des Rachens nach der Cederschcöldschen Methode. Allg. med. Zentralztg. 1895, Nr. 28. — J. Stabrowsky, Wirkung der Massage auf Exkretion der Lungen und Haut. St. Petersburg 1887. — Steinhoff, Demonstration seines Atmungsapparates im Berliner Verein für innere Medizin. Berliner klin. Wochenschr. 1893, Nr. 35. — P. Strübing, Ueber Asthma bronchiale. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 31. — A. Tagesson-Möller, Zur Therapie der kruppösen Pneumonie. Deutsche med. Wochenschr. 1900, Nr. 52. — E. Urbantschitsch, Die Behandlung des Heuschnupfens. Münchner med. Wochenschr. 1905, Nr. 22. — B. Weiß, Kasuistische Mitteilungen über die Anwendung der Massage bei Laryngitis catarrhalis und crouposa. Archiv für Kinderheilkunde 1880. — H. Wolff, Die mechanische Behandlung des Emphysems. Therapie d. Gegenwart

1904, Heft 8. — Zenker, Geradehalter für Lungenkranke, besonders bei dem sog. Habitus phthisicus. Münchener med. Wochenschr. 1898, Nr. 41.

Stauungshyperämie.

A. Bier, Ueber die Anwendung künstlich erzeugter Hyperämien zu Heilzwecken. Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin, 1901, Wiesbaden, J. F. Bergmann. — Derselbe, Ueber praktische Anwendung künstlich erzeugter Hyperämie. Die Therapie d. Gegenwart 1902, Heft 2. — Derselbe, Hyperämie als Heilmittel. 3. Aufl. Leipzig 1906, F. C. W. Vogel. — C. Fischer, Zur therapeutischen Verwendung des Stenosenatmens bei der Lungentuberkulose. Zeitschr. für physikal. u. diätet. Therapie, Bd. IX, S. 193. — A. Henle, Zur Behandlung des akuten Schnupfens. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 6. — Hochhaus, Ueber die Behandlung akuter Halsaffektionen mittels Stauungshyperämie. Die Therapie d. Gegenwart 1905, Heft 10. — E. Jakoby, Die künstliche und natürliche Hyperämie der Lungenspitzen gegen Lungentuberkulose durch Thermotherapie und Autotransfusion. Münchener med. Wochenschr. 1897, Nr. 8 u. 9. — Derselbe, Autotransfusion und Prophylaxe bei Lungentuberkulose. Münchener med. Wochenschr. 1899, Nr. 19 u. 20. — E. Kuhn, Eine Lungensaugmaske zur Erzeugung von Stauungshyperämie in den Lungen. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 37. — Derselbe, Weitere Erfahrungen mit der Hyperämiebehandlung der Lungen vermittels der Lungensaugmaske. Münchener med. Wochenschr. 1907, Nr. 16. — Derselbe, Die Vermehrung der roten und weißen Blutkörperchen und des Hämoglobins durch die Lungensaugmaske und ihre Beziehung zum Höhenklima. Münchener med. Wochenschr. 1907, Nr. 35. — H. Leo, Ueber Hyperämiebehandlung der Lungentuberkulose. Referat, erstattet auf der III. Tuberkuloseärzteversammlung in Berlin am 1. Juni 1906. Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 27. — R. Link, Vorschlag zur Behandlung einseitiger tuberkulöser Lungenspitzenaffektionen vermittels Lagerung der Kranken. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen, Bd. III, 1902, Heft 6. — F. Müller, Ueber die Anwendung der Bierschen Stauungshyperämie gegen Heuschnupfen. Therapeut. Monatshefte 1906, Sept. — L. Polyak, Ueber die Anwendung der Hyperämie als Heilmittel nach Bier bei Erkrankungen der oberen Luftwege. Arch. f. Laryngologie u. Rhinologie, 18. Bd., S. 313. — N. Spude, Ein Vorschlag zur Behandlung der beginnenden Lungentuberkulose durch künstliche Hyperämie. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen, Bd. IV, Heft 3, 1903, S. 227 ff. — Stolzenburg, Ueber die mit der Kuhnschen Lungensaugmaske in der Heilstätte Slaventzitz gemachten Erfahrungen. Münchener med. Wochenschr. 1907, Nr. 16. — M. Wassermann, Beitrag zur physikalischen Therapie der Lungentuberkulose. Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher u. Aerzte auf der 76. Versammlung zu Breslau 1904. Referat in Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie, Bd. VIII, S. 595 u. ff. — Derselbe, Zur Therapie der Tuberkulose. Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher u. Aerzte. 77. Versammlung zu Meran 1905.

Elektrotherapie.

Bordier et Collet, Behandlung der Ozaena mit Hochfrequenzströmen. Zeitschr. f. Elektrother. 1902, Nr. 11. — Bowie, D. P. H., F. R. S., The treatment of pulmonary tuberculosis by high-frequency currents etc. Lancet 1903, 31. Oktober. — Th. Clemens, Beiträge zur method. Anwendung der Heilelektrizität. Das Heilgebiet der statischen Elektrizität. Allg. med. Zentralztg. 1882, Nr. 28 u. 44. — Doumer, Action des courants de haute fréquence et de haute tension sur la Tuberculose pulm. chron. Annales d'électrobiologie 1900, Nr. 2. — T. Lucrezio, Behandlung der Ozaena mit Hochfrequenzströmen. Rivista internationale di Terapia fisica 1907, Nr. 5. — Oudin, Applications thérapeutiques locales des courantes de haute fréquence. Annales d'électrobiologie 1899, Nr. 4. — de Renzi, Cura delle pleurite el della pericardite coll' elettricità. Arch. ital. di clin. med. 1893, Nr. 3. (Ref.

im Zentralbl. f. klin. Medizin 1894, S. 202.) — L. Rethi, Die elektrolytische Behandlung der Ozaena. Allg. Wiener med. Ztg. 1903, Nr. 27. — Rivière, Action of currents of high frequency upon tuberculosis. The journal of physical therapeutics 1901, Bd. 2, Nr. 3. — D. Sokolow, Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit statischer Elektrizität. Therapeut. Westnik 1898, Nr. 14. — Stenbeck, Ueber den Einfluß der Teslaströme auf Lungentuberkulose. Fortschritte der Medizin 1904, Nr. 33. — H. Strebel, Hochfrequenzströme und Lungentuberkulose, München 1902. Verlag der ärztlichen Rundschau (Otto Gmelin). — Tonsey, The Treatment of Tuberculosis of the Larynx and of the Prostate Gland by the X-ray, High-frequency Currents, and the Cooper-Hewitt Light. Medical Record 1904, 3. September. — N. Wassilieff, Eine neue Behandlungsmethode der Lungentuberkulose und anderer Lungenerkrankungen. Therapeut. Westnik 1898, Nr. 3.

Bestrahlungstherapie (Phototherapie und Röntgentherapie).

A. Bär, Zur Sonnenlichtbehandlung der Kehlkopftuberkulose. Wiener klin. Wochenschr. 1906, Nr. 10. — Coomes, The Roentgen-Rays in Tuberculosis. American Practitioner and News 1903, 1. Sept. — L. Freund, Grundriß der gesamten Radiotherapie. Wien 1903, Urban u. Schwarzenberg. — W. Graff, Sonnenstrahlen als Heil- und Vorbeugungsmittel gegen Tuberkulose. Heidelberg 1907, Verlag von Karl Winter. — Immelmann, Behandlung der chronischen Bronchitis und des Bronchialasthmas mittels Röntgenstrahlen. Referat über den vom 7.—15. März 1907 in Berlin stattgefundenen Balneologenkongreß. Med. Klinik. 1907, Nr. 13. — G. Kaiser, Behandlung der Lungentuberkulose u. anderer tuberkul. Erkrankungen mit ausschließlich blauem Lichte. Wiener klin. Wochenschr. 1902, Nr. 7. — Derselbe, Methodik und Erfolge der Blaulichtbehandlung. Wiener klin. Rundsch. 1903, 19. April. — Koppert, Erfahrungen über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht. Bericht über die 3. Versammlung der Tuberkuloseärzte, Berlin 1906. — L. Kunwald, Ueber die Behandlung der Kohlkopftuberkulose mit Sonnenlicht. Münchener med. Wochenschr. 1905, Nr. 2. — Lenkei, Die therapeutische Anwendung der Sonnenbäder. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie, Bd. XI, Heft 1. — Leopold, Heilung der Ozaena mit kaltem (Finsen-) Licht. Fortschr. d. Medizin 1904, 10. Okt. — G. Liebe, Luft- und Sonnenbäder in Heilstätten für Lungenkranke. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Thérapie, Bd. XI, S. 197 u. ff. — Malgat, La cure solaire de la tuberculose pulmonaire. Niece 1903. (Vortrag, gehalten auf dem internat. Tuberkulosekongreß zu Paris 1905.) — P. Mag, Ueber den Einfluß des Lichtes auf den Menschen und den gegenwärtigen Stand der Freilichtbehandlung. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1903, Nr. 18. — C. F. Meyer, Ueber den Einfluß des Lichtes im Höhenklima auf die Zusammensetzung des Blutes. Inaug.-Diss. Basel 1900. — Pankroast, The X-ray in the treatment of deep-seated tuberculosis. Therap. Gazette 1905, 15. Aug. — Th. Schilling, Günstige Beeinflussung der chronischen Bronchitis und des Bronchialasthmas durch Röntgenstrahlen. Münchener med. Wochenschr. 1906, Nr. 37 und Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin, Wiesbaden 1906. — J. Sorgo, Ueber die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit reflektiertem Sonnenlichte. Wiener klin. Wochenschr. 1904, Nr. 1. — H. Strebel, Die Verwendung des Lichtes zur Heilung des chronischen Pharynxkatarrhs und anderer Pharynxprozesse. Archiv f. Laryngologie 1903, Bd. 14, Heft 1 und Zentralbl. f. d. gesamte Therapie 1903, IX. Heft.

11. Heft. **Physikalische Therapie der Erkrankungen der Respirationsorgane.** Von Prof. Dr. *H. Rieder.* Mit 2 Abbildungen im Text. gr. 8°. geh. M. 3.—, in Leinw. geb. M. 3.60.
12. Heft. **Physikalische Therapie der Erkrankungen der Verdauungsorgane.** Von Dr. *B. Buxbaum.* gr. 8°. geh. M. 2.40, in Leinw. geb. M. 3.—
13. Heft. **Physikalische und diätetische Therapie der Gicht.** Von Dr. *S. Munter.* gr. 8°. geh. M. 1.80, in Leinw. geb. M. 2.40.
14. Heft. **Physikalische und diätetische Therapie der Zuckerharnruhr.** Von Dr. *S. Munter.* gr. 8°. geh. M. 1.60, in Leinw. geb. M. 2.20.
15. Heft. **Physikalische Therapie der Anämie und Chlorose. Basedowsche Krankheit.** Von Prof. Dr. *H. Rosin.* gr. 8°. geh. M. —.60, in Leinw. geb. M. 1.20.
16. Heft. **Physikalische Therapie der Fettsucht.** Von Privatdozent Dr. *Alois Strasser.* gr. 8°. geh. M. 1.—, in Leinw. geb. M. 1.60.
17. Heft. **Physikalische Therapie der Skrofulose.** Von Dozent Dr. *D. O. Kuthy.* gr. 8°. geh. M. 1.60, in Leinw. geb. M. 2.20.
18. Heft. **Physikalische Therapie der Erkrankungen des Zentralnervensystems inklusive der allgemeinen Neurosen.** Von Dozent Dr. *H. Determann.* gr. 8°. geh. M. 3.—, in Leinw. geb. M. 3.60.
19. Heft. **Physikalische Therapie der Erkrankungen der peripherischen Nerven.** Von Dr. *R. Friedländer.* gr. 8°. geh. M. 1.20; in Leinw. geb. M. 1.80.
20. Heft. **Physikalische Therapie der Erkrankungen der Muskeln und Gelenke.** Von Prof. Dr. *L. Brieger* und Dr. *A. Laqueur.* gr. 8°. geh. M. 2.20, in Leinw. geb. M. 2.80.
22. Heft. **Physikalische Therapie der Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane.** Von Dr. *Arth. Foges* und Dr. *O. O. Fellner.* Mit 6 Abbildungen im Text. gr. 8°. geh. M. 1.60, in Leinw. geb. M. 2.20.
23. Heft. **Die physikalische Therapie im Kindesalter.** Von Privatdozent Dr. *J. Zappert.* gr. 8°. geh. M. 2.20, in Leinw. geb. M. 2.80.
24. Heft. **Physikalische Therapie der akuten Infektionskrankheiten.** Von Privatdozent Dr. *A. Martin.* Mit 5 Textabbildungen. gr. 8°. geh. M. 3.—, in Leinw. geb. M. 3.60.
25. Heft. **Physikalische Therapie der Krankheiten der Niere und Harnwege.** Von Privatdoz. Dr. *A. Strasser.* gr. 8°. geh. M. 2.—, in Leinw. geb. M. 2.60.

Noch nicht erschienene Hefte, deren Ausgabe jedoch für die nächsten Monate in Aussicht gestellt werden kann:

21. Heft. **Physikalische Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten.** Von Doz. Dr. *K. Ullmann,* Wien.
26. Heft. **Grundzüge der Ernährungstherapie.** Von Privatdoz. Dr. *A. Albu,* Berlin.
27. Heft. **Diätetik und physikalische Heilkräfte als therapeutische Wirkungseinheit. Energetische Therapie.** Von Dr. *M. Bircher-Benner,* Zürich.

Mendelsohn, Dr. L., **Untersuchungen an Kindern über die Ursachen der Stenose der oberen Apertur** und ihre Bedeutung für die Entwicklung der Spitzenphthise. Mit 26 Abbildungen und 3 Tafeln im Text. gr. 8°. 1906. geh. M. 1.60.
(Sonderabdruck aus „Archiv für Kinderheilkunde, XLIV. Band".)

Neuburger, Prof. Dr. M., **Geschichte der Medizin.** Zwei Bände. I. Band. gr. 8°. 1906. geh. M. 9.—; in Leinw. geb. M. 10.40.

Opitz, Dr. K., **Die Medizin im Koran.** 8°. 1906. geh. M. 3.—

Politzer, Hofrat Prof. Dr. A., **Geschichte der Ohrenheilkunde.** Zwei Bände. I. Band. Von den ersten Anfängen bis zur Mitte des neunzehnten Jahrhunderts. Mit 31 Bildnissen auf Tafeln und 19 Textfiguren. gr. 8°. 1907. geh. M. 20.—; in Leinw. geb. M. 22.—

Romberg, Prof. Dr. E., **Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße.** Mit 53 Textabbildungen. gr. 8°. 1906. geh. M. 13.—; in Leinw. geb. M. 14.40.

Schäffer, Privatdoz. Dr. J., **Der Einfluß unserer therapeutischen Maßnahmen auf die Entzündung.** Experimentelle Untersuchungen über: Heiße Umschläge, Thermophore, Heißluftbehandlung, Eisblase, feuchte Verbände, Prießnitzsche Umschläge, Spiritusverbände, Jodpinselung, Pflästerbehandlung und die Biersche Stauung. Mit 11 zum Teil farbigen Tafeln. gr. 8°. 1907. geh. M. 8.—

Schwalbe, Prof. Dr. J., **Grundriß der praktischen Medizin** mit Einschluß der Gynäkologie (bearb. von Dr. A. Czempin) und der Haut- und Geschlechtskrankheiten (bearb. von Dr. M. Joseph). Für Studierende und Ärzte. **Dritte vermehrte Auflage.** Mit 65 Textabbildungen. gr. 8°. 1904. 36 Bogen. geh. M. 8.—; in Leinw. geb. M. 9.—

Sternberg, Dr. W., **Kochkunst und ärztliche Kunst.** Der Geschmack in der Wissenschaft und Kunst. gr. 8°. 1907. geh. M. 6.—

Sternberg, Dr. W., **Krankenernährung und Krankenküche.** Geschmack und Schmackhaftigkeit. gr. 8°. 1906. geh. M. 3.60.

Stiller, Prof. Dr. B., **Die asthenische Konstitutionskrankheit.** (Asthenia universalis congenita. Morbus asthenicus.) gr. 8°. 1907. geh. M. 8.—

Stratz, Dr. C. H., **Die Körperpflege der Frau.** Physiologische und ästhetische Diätetik für das weibliche Geschlecht. Allgemeine Körperpflege. Kindheit. Reife. Heirat. Ehe. Schwangerschaft. Geburt. Wochenbett. Wechseljahre. Mit 1 Tafel und 79 Textabbildungen. gr. 8°. 1907. geh. M. 8.40; in Leinw. geb. M. 10.—

Wagner, Dr. A., **Die Extrauterinschwangerschaft.** Klinische Studie auf Grund von 32 selbstbeobachteten Fällen. Mit 10 Abbildungen im Text. gr. 8°. 1907. geh. M. 2.—

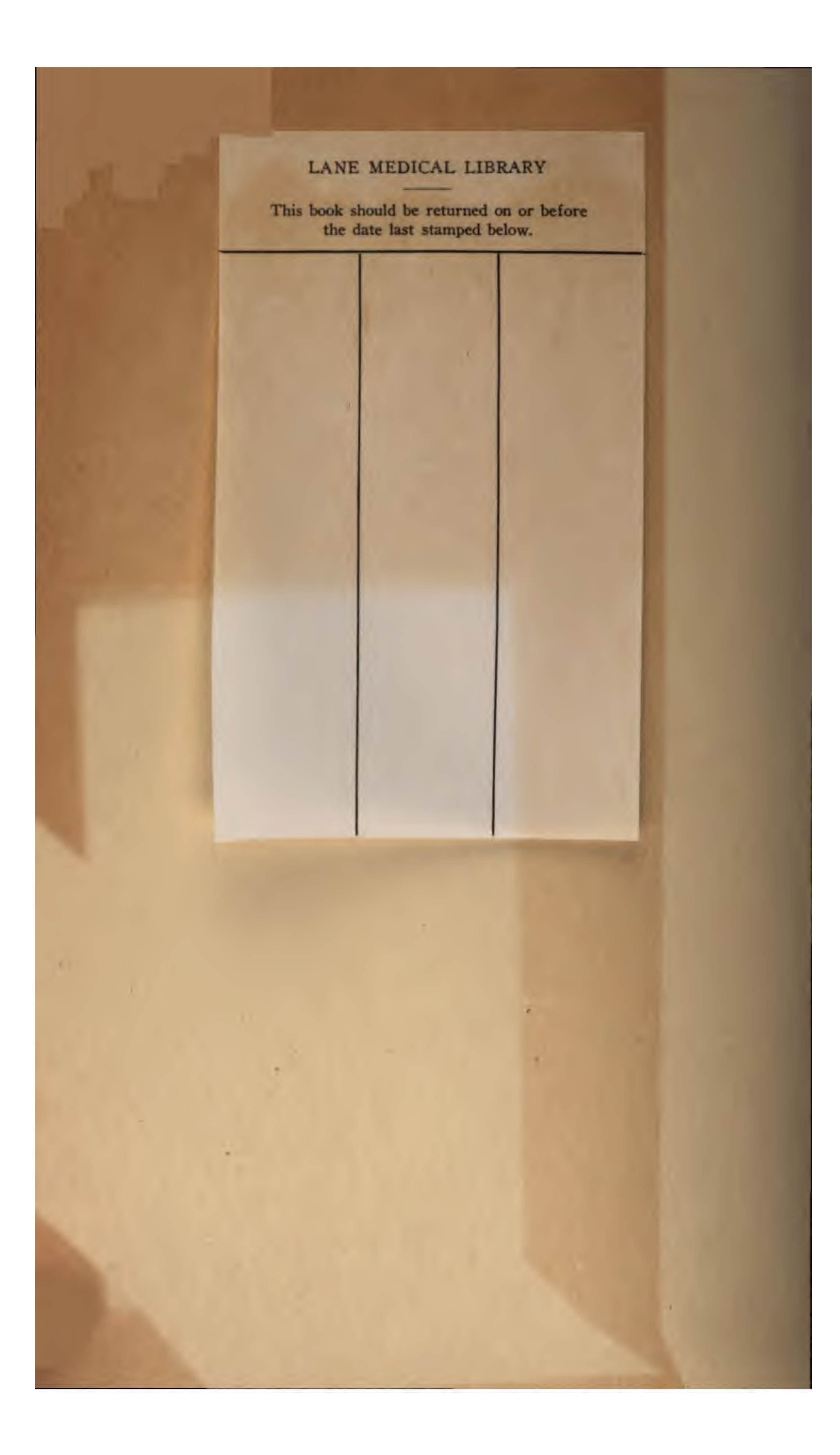
Wohnlich, Dr. E., **Die Prüfung der Arzneimittel des deutschen Arzneibuches** nebst Erklärung der chemischen Prozesse und Berechnungen. Für den praktischen Gebrauch des pharmazeutischen Laboratoriums. 8°. 1907. geh. M. 10.—; in Leinw. geb. M. 11.—

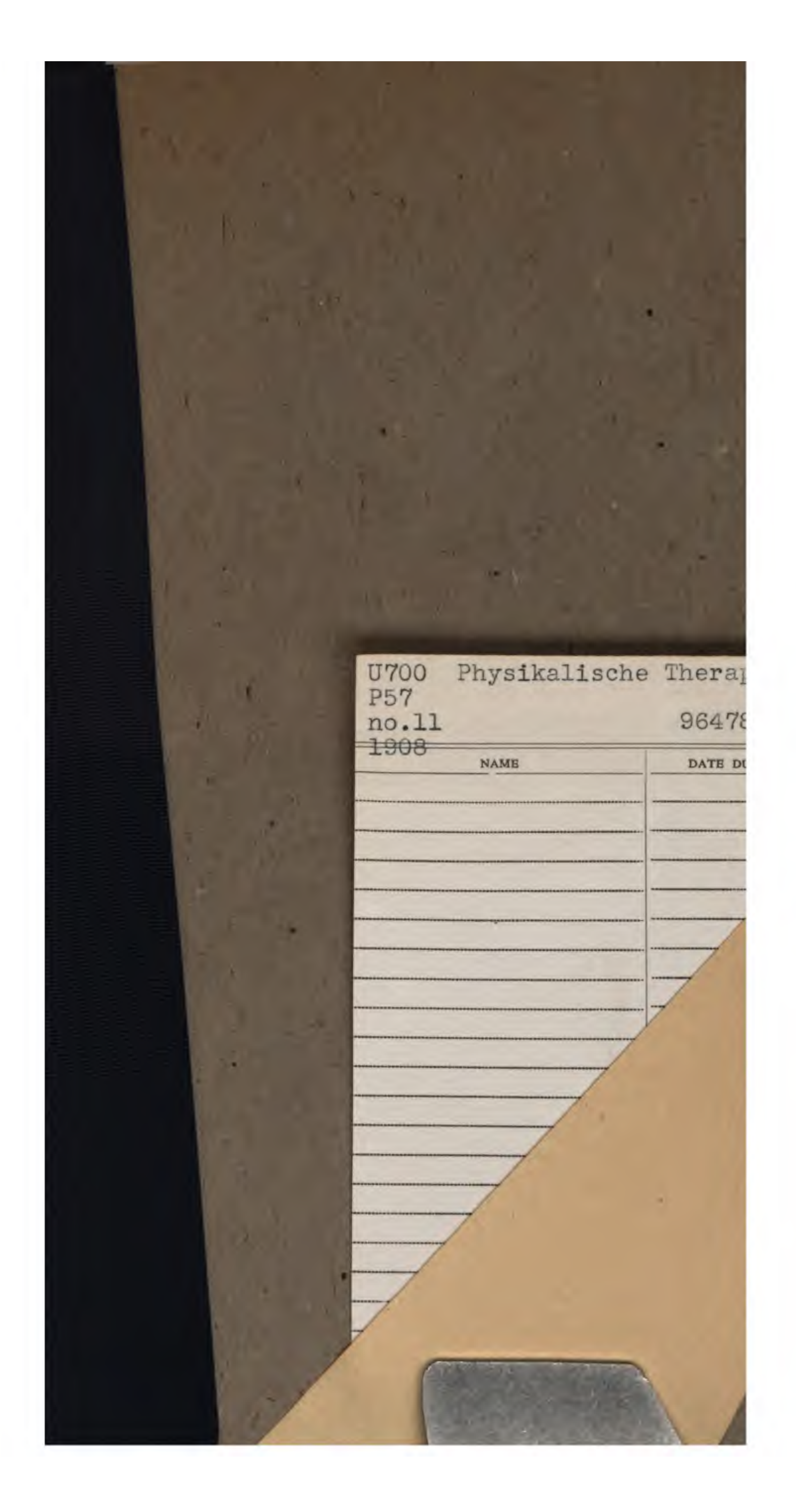
Wolff, Prof. Dr. A., **Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten.** Für Ärzte u. Studierende. Mit 97 Abbild. gr. 8°. 1893. geh. M. 15.—

v. Zeissl, Prof. Dr. M., **Lehrbuch der venerischen Krankheiten.** (Tripper, Venerisches Geschwür, Syphilis.) Mit 50 Textabbildungen. gr. 8°. 1902. geh. M. 10.—; in Leinw. geb. M. 11.20.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.







U700 Physikalische Therap
P57
no.11 9647
1908
NAME
DATE DU

